ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Nierhaus, Wolfgang

Article

Vierteljährliche Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen für Sachsen: Ergebnisse für das erste Quartal

ifo Dresden berichtet

Provided in Cooperation with:
Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Nierhaus, Wolfgang (2008) : Vierteljährliche Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen für Sachsen: Ergebnisse für das erste Quartal, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 15, Iss. 4, pp. 12-16

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/169851

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Vierteljährliche Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen für Sachsen: Ergebnisse für das erste Quartal 2008

Wolfgang Nierhaus*

Motivation und Methodik

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen haben die Aufgabe, ein möglichst umfassendes und übersichtliches Gesamtbild des wirtschaftlichen Geschehens zu geben. Auf die Angaben der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen stützen sich die Entscheidungsträger von Politik und Wirtschaft. Die Ergebnisse werden in der gesamten Europäischen Union in gleicher Weise berechnet, zurzeit basierend auf dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen von 1995 (ESVG 1995). Der Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (AK VGR d L) veröffentlicht seit Mitte der 1950er Jahre regelmäßig regionalisierte Jahresergebnisse für das Bruttoinlandsprodukt und die Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftsbereichen für die einzelnen Bundesländer sowie – seit 1999 – für West- bzw. Ostdeutschland.

Anders als in den nationalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) werden auf regionaler Ebene allerdings keine Vierteljahreswerte bereitgestellt. Vierteljährliche VGR-Ergebnisse sind indes ein wichtiges Bindeglied zwischen den monatlichen Konjunkturindikatoren der Fachstatistik und den Jahresergebnissen der VGR. Sie fassen die zeitweise widersprüchlichen Einzelinformationen der Fachstatistiken zusammen und sind damit ein wesentliches Element der allgemeinen Konjunkturbeobachtung. Darüber hinaus sind sie unentbehrliche Grundlage für gesamtwirtschaftliche Analysen und Prognosen.

Das ifo Institut hat vor einem Jahr in dieser Zeitschrift erstmals einen Ansatz vorgestellt, mit dessen Hilfe die bisherige Datenlücke in den VGR für Sachsen geschlossen werden kann.[1] Mit Hilfe der Methode der temporalen Disaggregation wird ein vierteljährliches regionales Zahlenwerk erstellt, das mit den Jahresergebnissen des AK VGR d L für Sachsen im Schätzzeitraum konsistent ist. Dabei werden die amtlichen Jahresaggregate unter Verwendung von unterjährigen Referenzindikatoren in vierteljährliche Aggregate umgewandelt. Konkret wird nach dem Chow & Lin-Verfahren eine mit Jahresdaten geschätzte Regressionsbeziehung zwischen den Komponenten der Wertschöpfung und den jeweils erklärenden Referenzindikatoren auf Quartale übertragen.[2] Der Ansatz baut auf der Hypothese auf, dass die höherfrequenten Indikatorenreihen die Veränderungen der interessierenden VGR-Aggregate korrekt wiedergeben. Dabei wird vorrangig auf unterjährige Indikatoren der sächsischen Fachstatistik zugegriffen; ansonsten werden die entsprechenden Vierteljahresergebnisse der nationalen VGR verwendet. Durch sächsische Indikatoren werden der besonders dynamische Wirtschaftsbereich verarbeitendes Gewerbe einschließlich Bergbau sowie die Sektoren Bau und Handel (einschließlich Gastgewerbe) abgedeckt. Alle länderspezifischen Zeitreihen werden vom Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen bezogen.[3] Um die Kohärenz der verwendeten Daten zu gewährleisten, wird bei den gesamtdeutschen Indikatoren der gleiche Rechenstand verwendet (Inlandsproduktberechnung, Vierteljahresergebnisse, 4. Vierteljahr 2007), der auch dem gegenwärtigen Zahlenwerk des AK VGR d L (Reihe 1 Länderergebnisse, Band 1; März 2008) zugrunde liegt.

Der Fokus der Quantifizierung liegt auf der Entstehung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) in der WZ-Tiefe A6, d. h. es werden preisbereinigte Vierteljahreswerte für das BIP und die Bruttowertschöpfung (BWS) in den sechs großen Wirtschaftsbereichen Sachsens ermittelt:

- Land- und Forstwirtschaft, Fischerei,
- Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe,
- Baugewerbe,
- Handel, Gastgewerbe und Verkehr,
- Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister,
- Öffentliche und private Dienstleister.

Das vierteljährliche BIP folgt aus der BWS durch Hinzurechnung der vierteljährlichen Nettogütersteuern (Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen). Der Schätzzeitraum umfasst die Jahre 1996 bis 2007; von einer temporalen Disaggregation der Jahre 1991 bis 1995 wurde aufgrund der tendenziell erhöhten statistischen Fehlermargen der Ausgangsdaten abgesehen. Die konkrete temporale Disaggregation wurde mit Hilfe des Eurostat Software-Pakets ECOTRIM (Version 1.01) durchgeführt.[4]

* *Dr. Wolfgang Nierhaus ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter des ifo Instituts für Wirtschaftsforschung München tätig.*

Ursprungswerte

Tabelle 1 präsentiert die aktuellen Ergebnisse der temporalen Disaggregation für Sachsen.[5] Die aus Quartalsindizes gebildeten Jahresdurchschnittswerte ergeben die vom AK VGR d L publizierten Jahresindizes. Zudem enthält die Tabelle die Veränderungsraten gegenüber dem entsprechenden Vorjahresquartal und die dazugehörenden Wachstumsbeiträge. Alternativ wäre auch ein Nachweis der vierteljährlichen Aggregate in Form von verketteten Absolutgrößen (in Mill. €) möglich. Dies hätte zwar den Vorteil, die Wirtschaftsentwicklung wie vor der großen VGR-Revision 2005 in Absolutwerten abbilden zu können, andererseits aber den Nachteil der Nichtadditivität, der aus der Verkettung folgt. So ergibt die Summe der verketteten Wertschöpfungsaggregate im Allgemeinen nicht die verkettete Bruttowertschöpfung. Das gleiche gilt für räumliche Aggregate, z. B. zwischen dem verketteten Bruttoinlandsprodukt auf Bundesebene und der Summe der verketteten BIP der Bundesländer.[6]

Für das laufende Jahr, für das es naturgemäß noch keine amtlichen Jahresergebnisse gibt, vermag das Chow & Lin-Verfahren vierteljährliche Prognosewerte auf der Basis der geschätzten Zusammenhänge zu liefern, sofern die entsprechenden unterjährigen Indikatoren hierfür vorliegen. Da es bereits einen vollständigen Indikatorensatz für das erste Quartal 2008 gibt, können für diesen Zeitraum erste Vierteljahresergebnisse präsentiert werden. Demnach stieg das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt im ersten Vierteljahr 2008 im Freistaat Sachsen gegenüber dem vergleichbaren Vorjahreszeitraum um 2,1 %; die gesamte Bruttowertschöpfung sogar um 2,3 %. Die höchste Zuwachsrate in Höhe von 9,0 % konnte der Sektor Landwirtschaft erzielen, der freilich in besonderem Maße von der milden Witterung im Winter begünstigt war. Sehr wachstumsstark war auch der Wirtschaftsbereich Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister mit einem Zuwachs von 3,6 %, gefolgt vom produzierenden Gewerbe (ohne Bau), das um 3,2 % zuzulegen vermochte. Der Sektor Handel, Gastgewerbe und Verkehr konnte im ersten Quartal 2008 erstmals nach den Umsatzrückgängen im Zusammenhang mit der Mehrwertsteuererhöhung 2007 wieder ein leichtes Plus erzielen (1,8 %). Auch die Produktion im Bausektor wuchs spürbar (1,3 %), wozu allerdings das milde Winterwetter beigetragen hat. Relativ verhalten stieg dagegen die preisbereinigte Wertschöpfung im Wirtschaftsbereich öffentliche und private Dienstleister (0,6 %). Immerhin scheint hier der negative Trend der vergangenen Jahre zum Stillstand gekommen zu sein.

Die Tabelle 1 zeigt schließlich auch die dazugehörenden Wachstumsbeiträge der sechs großen Wirtschaftsbereiche (unter Einrechnung der Nettogütersteuern) zum preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt (Lundberg-Komponenten). Mit ihrer Hilfe kann die relative Bedeutung der einzelnen Wertschöpfungsaggregate für die Veränderung des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts dargestellt werden. Die Wachstumsbeiträge einer Wertschöpfungskomponente zum preisbereinigten BIP in der Vierteljahresrechnung errechnen sich grosso modo als Produkt von Wachstumsrate und dem nominalem Anteil des Aggregats am BIP (im Vorjahr).[7] Dominante Wachstumsträger waren im ersten Quartal 2008 demnach der Sektor Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister mit einem Wachstumsbeitrag zum preisbereinigten BIP in Höhe von 0,9 Prozentpunkten sowie das produzierende Gewerbe (ohne Bau), das 0,7 Prozentpunkte beisteuerte. Allerdings konnten für letzteren Wirtschaftsbereich in den vergangenen beiden Jahren weit höhere Wachstumsbeiträge registriert werden.

Trend-Konjunktur-Komponenten

Zur Identifizierung der aktuellen konjunkturellen Entwicklungstendenzen im Freistaat Sachsen wurden zusätzlich die Trend-Konjunktur-Komponenten der Quartalsreihen ermittelt. Die Trend-Konjunktur-Komponente kann als zusammengefasste systematische Bewegungskomponente einer Zeitreihe aufgefasst werden. Die Trendkomponente umfasst den langfristigen Entwicklungspfad, die Konjunkturkomponente die mittelfristige zyklische Bewegung. Die Trend-Konjunktur-Komponente verläuft in aller Regel glatt und verdeutlicht damit die Grundlinien der Wirtschaftsentwicklung.

Für die Isolierung der Trend-Konjunktur-Komponente muss eine Zeitreihe von der saisonalen Komponente, die die regelmäßig wiederkehrenden Veränderungen der Zeitreihenwerte innerhalb eines Jahres widerspiegelt, und von der irregulären Komponente (z. B. streikbedingte Produktionsausfälle) bereinigt werden.[8] Für manche Zeitreihen ist darüber hinaus eine zusätzliche Kalenderbereinigung (=Ausschaltung der Arbeitstagekomponente) sinnvoll. Die Arbeitstagekomponente erfasst Einflüsse, die auf Unregelmäßigkeiten im Kalender zurückgehen (z. B. Schalttage oder aber bewegliche Feiertage). Aufgrund des Fehlens von sachsenspezifischen Kalenderfaktoren wird hier jedoch von einer Kalenderbereinigung abgesehen. Zur Ausschaltung der Saisonkomponente wurde das international bekannte Verfahren Census X-12-ARIMA verwendet.[9]

Die Abbildung 1 präsentiert in übersichtlicher Form die Trend-Konjunktur-Komponenten für das preisbereinigte vierteljährliche Bruttoinlandsprodukt sowie die Bruttowertschöpfung in den wichtigsten Wirtschaftsbereichen in Sachsen. Demnach hat sich das Expansionstempo

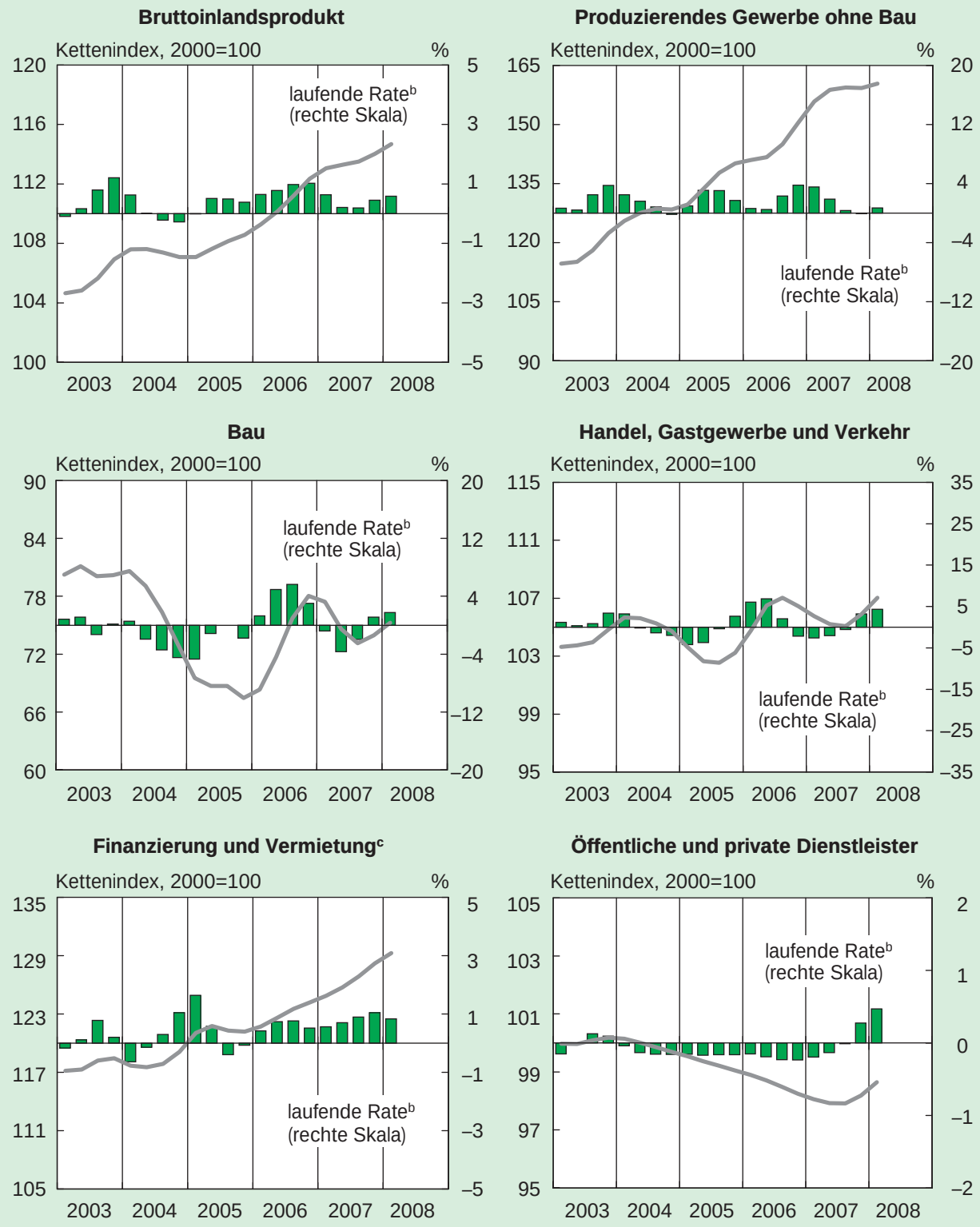
Tabelle 1: Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung in Sachsen (preisbereinigt, verkettet)

Jahr	BIP	Güter-steuern abzüglich Subven-tionen	Brutto-wert-schöpfg. ins-gesamt	Bruttowertschöpfung					
				Land- und Forst-wirt-schaft, Fischerei	Produ-zierendes Gewerbe ohne Bau-gewerbe	Bau-gewerbe	Handel, Gast-gewerbe und Verkehr	Finan-zierung, Vermie-tung und Unter-nehmens-dienst-leister	Öffent-liche und private Dienst-leister
	Index (2000=100)								
2006	110,8	99,8	112,0	86,1	144,6	74,1	106,2	123,0	98,6
2007	113,4	98,9	115,1	92,9	158,3	74,3	105,5	126,4	98,0
1 I 2006	105,6	98,9	106,4	81,9	139,4	47,9	97,8	120,3	98,4
2 I 2006	109,7	98,9	111,0	89,6	141,2	71,2	107,4	121,3	98,7
3 I 2006	112,0	99,3	113,5	88,1	144,9	82,5	105,2	126,0	98,7
4 I 2006	115,7	102,2	117,2	84,8	153,0	95,0	114,5	124,4	98,6
1 I 2007	109,3	99,8	110,4	85,8	153,1	55,5	99,3	123,5	97,6
2 I 2007	113,0	97,7	114,7	95,6	159,9	72,4	105,4	124,6	97,9
3 I 2007	114,3	98,6	116,1	96,9	158,9	80,8	103,1	128,9	98,1
4 I 2007	117,1	99,6	119,2	93,3	161,6	88,6	114,1	128,8	98,4
1 I 2008	111,7	99,7	113,0	93,5	158,0	56,2	101,2	127,9	98,2
	Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahr in %								
2006	2,8	3,1	2,8	–12,4	7,7	9,2	3,2	1,3	–0,7
2007	2,4	–0,9	2,8	7,9	9,5	0,2	–0,7	2,8	–0,6
1 I 2006	2,9	3,1	2,9	–12,6	13,1	2,7	1,0	0,2	–0,6
2 I 2006	2,3	3,5	2,1	–15,1	5,3	5,8	4,7	0,8	–0,7
3 I 2006	2,5	2,1	2,6	–13,6	5,1	8,0	4,6	2,0	–0,7
4 I 2006	3,6	3,7	3,6	–7,9	7,8	16,8	2,4	2,3	–0,9
1 I 2007	3,5	0,9	3,8	4,7	9,8	15,9	1,5	2,7	–0,8
2 I 2007	2,9	–1,2	3,4	6,6	13,2	1,8	–1,9	2,7	–0,8
3 I 2007	2,0	–0,7	2,3	10,0	9,6	–2,1	–2.0	2,4	–0,6
4 I 2007	1,3	–2,5	1,7	10,1	5,6	–6,7	–0,4	3,5	–0,1
1 I 2008	2,1	–0,1	2,3	9,0	3,2	1,3	1,8	3,6	0,6
	Wachstumsbeiträge zum BIP in Prozentpunkten[a]								
2006	2,8	0,3	2,5	–0,1	1,5	0,5	0,5	0,3	–0,2
2007	2,4	–0,1	2,5	0,1	1,9	0,0	–0,1	0,7	–0,1
1 I 2006	2,9	0,3	2,6	–0,1	2,5	0,1	0,1	0,0	–0,1
2 I 2006	2,3	0,3	1,9	–0,1	1,1	0,3	0,7	0,2	–0,2
3 I 2006	2,5	0,2	2,3	–0,1	1,0	0,5	0,6	0,5	–0,2
4 I 2006	3,6	0,4	3,3	–0,1	1,6	1,0	0,4	0,6	–0,2
1 I 2007	3,5	0,1	3,4	0,0	2,1	0,6	0,2	0,7	–0,2
2 I 2007	2,9	–0,1	3,1	0,1	2,7	0,1	–0,3	0,7	–0,2
3 I 2007	2,0	–0,1	2,1	0,1	2,0	–0,1	–0,3	0,6	–0,1
4 I 2007	1,3	–0,2	1,5	0,1	1,2	–0,5	–0,1	0,8	0,0
1 I 2008	2,1	0,0	2,1	0,1	0,7	0,1	0,2	0,9	0,1

a) Angaben für das Bruttoinlandsprodukt in %. Die Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts ergibt sich aus der Summe der Wachstumsbeiträge der sechs Wirtschaftsbereiche (einschließlich der Nettogütersteuern). Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Quellen: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, Berechnungen des ifo Instituts.

Abbildung 1: Trend-Konjunktur-Komponenten von Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung in ausgewählten Wirtschaftsbereichen in Sachsen (preisbereinigt, verkettet)[a]



a) Saisonbereinigt nach Census X-12-ARIMA.
b) Veränderung gegenüber dem Vorquartal in %.
c) Einschließlich Unternehmensdienstleister.

Quellen: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, Berechnungen des ifo Instituts.

des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2007 im Vergleich zum Jahr 2006 merklich abgeschwächt. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass das Wirtschaftswachstum in Sachsen nach der Schwächephase zuletzt wieder an Schwung gewonnen hat. Dazu haben nahezu alle Wirtschaftsbereiche merklich beigetragen, wobei das milde Winterwetter das Produktionsergebnis beim Bau und in der Landwirtschaft merklich begünstigte. Lediglich die Produktion im bisher außerordentlich dynamisch expandierenden produzierenden Gewerbe (ohne Bau) im Freistaat Sachsen hat seit dem Frühjahr 2007 deutlich an Fahrt verloren.

Datenrevision und Ausblick

Die hier vorgelegten neuen Vierteljahresergebnisse für Sachsen unterscheiden sich zum Teil von den vor einem Jahr in dieser Zeitschrift veröffentlichten Daten. Maßgeblich hierfür ist, neben der Integration neuer bzw. revidierter sächsischer Ausgangsreihen und dem um ein Jahr verlängerten Schätzzeitraum, die zwischenzeitlich erfolgte Datenrevision für die Jahre 2003 bis 2006 seitens des Arbeitskreises Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder. Hierbei kam es zu nicht unbeträchtlichen Revisionen der bisher veröffentlichten amtlichen Ergebnisse. So wurden die jahresdurchschnittlichen Veränderungsraten des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts bzw. der Bruttowertschöpfung in diesem Zeitraum im Durchschnitt um nicht weniger als 0,3 Prozentpunkte p. a. herabgesetzt. Noch größer fiel die Revision in einzelnen Wirtschaftsbereichen aus: Das Produktionsergebnis im Sektor Land- bzw. Forstwirtschaft und Fischerei wurde etwa um durchschnittlich 2,7 Prozentpunkte p. a. zurückgenommen; die Wertschöpfung im Sektor Handel, Verkehr und Nachrichtenwesen ist um durchschnittlich 1,0 Prozentpunkt p. a. herunterrevidiert worden. Dagegen wurde die Bauproduktion um durchschnittlich 0,8 Prozentpunkte p. a. heraufgesetzt. Um die quantitative Konsistenz der Rechenwerke sicherzustellen, musste die Vierteljahresrechnung an die revidierten amtlichen Jahresergebnisse entsprechend angepasst werden. Dies hat auch zur Folge, dass vor einem Jahr die geschätzte Zuwachsrate für das reale BIP im ersten Quartal 2007 um 0,4 Prozentpunkte nach unten (auf nunmehr 3,5 %) korrigiert werden musste.

Nachzutragen bleibt das Ausmaß der mittleren absoluten Revision, bezogen auf die Veränderungsraten des Bruttoinlandsprodukts bzw. der Bruttowertschöpfung im Zeitraum 1997 bis 2006. Diese beträgt beim BIP bzw. bei der gesamten BWS im Teilzeitraum 1997 bis 2002 rund 0,2 Prozentpunkte, im Zeitraum 2003 bis 2006 liegt sie aufgrund der Revision der amtlichen Jahresangaben bei jeweils 0,6 Prozentpunkten (Gesamtzeitraum 1997 bis 2006: jeweils 0,4 Prozentpunkte). In den absoluten Revisionsdifferenzen schlagen sich, neben der bereits erwähnten Korrektur der amtlichen Jahresergebnisse, zusätzlich auch die Integration neuer bzw. revidierter Ausgangsreihen und der um ein Jahr verlängerte Schätzzeitraum nieder.

Mit dem hier vorgestellten Rechenwerk liegen erstmals Vierteljahresdaten für das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt sowie die Bruttowertschöpfung in den sechs großen Wirtschaftsbereichen für den Zeitraum I/1997 bis I/2008 vor. Mit Hilfe des ökonometrischen Verfahrens der temporalen Disaggregation wurde ein vierteljährliches Rechenwerk erstellt, das mit den amtlichen Jahreswerten des Arbeitskreises VGR der Länder für Sachsen konsistent ist. Die aktuellen Ergebnisse für das erste Vierteljahr 2008 zeigen, dass sich die Expansion der gesamtwirtschaftlichen Produktion im Freistaat Sachsen im Trend leicht beschleunigt fortgesetzt hat.

1 *Vgl. W. Nierhaus, Vierteljährliche Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen für Sachsen mit Hilfe temporaler Disaggregation, in: ifo Dresden berichtet, 4/2007, S. 24–36.*

2 *Formal wird aus den amtlichen Jahresdaten eine Matrix von Vierteljahreswerten geschätzt, die sowohl die Aggregationsrestriktion erfüllen (ein Aggregat aus vierteljährlichen Wertschöpfungskomponenten muss die gesamte Bruttowertschöpfung im Quartal ergeben) als auch der zeitlichen Restriktion genügen (der Jahresdurchschnitt aus vier geschätzten Quartalsindizes muss für jedes Aggregat gleich dem amtlichen Jahresindex des AK VGR d L sein). Vgl. W. Nierhaus, Vierteljährliche Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen für den Freistaat Sachsen mit Hilfe temporaler Disaggregation, in: Wirtschaft in Sachsen, 1/2008, S. 1–15.*

3 *Vgl. M. Bormann, W.-D. Speich, Möglichkeiten der Bereitstellung unterjähriger gesamtwirtschaftlicher Konjunkturinformationen für den Freistaat Sachsen, in: Statistik in Sachsen, 1/2008, S. 16–29.*

4 *Vgl. R. Barcellan, D. Buono: Temporal Disaggregation Techniques, ECO-TRIM Interface (Version 1.01), User Manual, Eurostat, 2002.*

5 *Tabellen mit dem vollständigen Datensatz der Vierteljahresrechnung (erstes Quartal 1996 bis erstes Quartal 2008) stehen auf der ifo Dresden Homepage unter www.ifo-dresden.de zur Verfügung.*

6 *Vgl. W. Nierhaus, Preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt: Zur Veröffentlichungspraxis im Gemeinschaftsgutachten, in: ifo Schnelldienst, 61. Jg., 9/2008, S. 15–18.*

7 *Dies gilt exakt für Jahresergebnisse. Zum speziellen Rechenverfahren für vierteljährliche Wachstumsbeiträge siehe W. Nierhaus, Vorjahrespreisbasis und Chain-Linking in den VGR: Das Wichtigste der neuen Volumenrechnung, in: ifo Schnelldienst, 58. Jg., 15/2005, S. 32ff.*

8 *Eine Bereinigung von Saisonschwankungen lässt sich näherungsweise auch dadurch erreichen, dass die Zeitreihenwerte zum entsprechenden Vorjahreswert in Beziehung gesetzt werden. Bei Veränderungen der Ursprungswerte gegenüber der entsprechenden Vorjahresperiode fallen saisonale Einflüsse nämlich quasi „automatisch“ heraus, sofern sie von Jahr zu Jahr die gleiche Bedeutung haben. Allerdings hängt die Veränderung gegenüber dem Vorjahreswert von der gesamten Bewegung der Zeitreihe innerhalb der letzten zwölf Monate ab. Hinzu kommt die Abhängigkeit von Basiseffekten, die aus einer ungleichmäßigen Entwicklung der Zeitreihe aufgrund von Irregularitäten im Vorjahr resultieren.*

9 *Für die konkrete Saisonbereinigung nach dem Census X-12-ARIMA-Verfahren wurde die Statistik-Software GRETL benutzt. Vgl. A. Cottrell, R. Lucchetti: Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library, Gretl User's Guide, March 2008.*