

Neue Substitutionsmethode für die Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich

MARKUS FRÖHLICH
JOHANN HAMESEDER
LEOPOLD MILOTA

Imputation von Meldeausfällen

Die monatliche EU-harmonisierte Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich wird in Österreich in Form einer Vollerhebung mit variablen Abschneidegrenzen unter Berücksichtigung eines Repräsentanzkriteriums primärstatistisch durchgeführt. Sie bildet eine der wesentlichsten Grundlagen zur Beobachtung des Konjunkturzyklus auf nationaler und internationaler Ebene. Der in immer kürzeren Zeitintervallen entstehende unmittelbare, dringende Bedarf nach EU-weit zuverlässigen, vollständigen und aktuellen Wirtschaftsstatistiken, die ein Höchstmaß an Vergleichbarkeit auf europäischem Niveau aufweisen müssen, führt dazu, dass die Ergebnisse der Konjunkturstatistik in immer kürzeren Fristen nachgefragt werden. Um einen vollständigen Datensatz zur Verfügung stellen zu können, müssen fehlende Meldungen imputiert werden. Im folgenden Beitrag wird ein neuer Ansatz für die Substitution fehlender Meldungen präsentiert.

Einleitung

Die Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich¹⁾ dient dazu, kurzfristig beobachtbare und messbare Geschehnisse des realen Wirtschaftslebens zu sammeln und zu verarbeiten. Mit Hilfe der so gewonnenen Informationen können - unter Anwendung geeigneter statistischer Methoden - verschiedenste Erkenntnisse über die aktuelle wirtschaftliche Lage, deren Entwicklungen und Zusammenhänge abgeleitet werden, die ihrerseits wiederum die Voraussetzung für (wirtschafts-)politische Maßnahmen und unternehmensbezogene Entscheidungen bilden. Die gewonnenen Informationen der Konjunkturstatistik sind somit für viele Akteure in einer Marktwirtschaft unerlässlich.

Ziel ist eine Darstellung wesentlicher Kenndaten über den Produzierenden Bereich als einen der Kernbereiche der Ökonomie, basierend auf den Ebenen der statistischen Einheiten Unternehmen und Betrieb im Sinne des sogenannten „Aktivitäts-“ bzw. „Güteransatzes“ in unterschiedlichsten Gliederungen (Aktivität, Güter bzw. regionalen Ebenen) in Form nomineller Daten. In der Präambel der Verordnung (EG) Nr. 1165/98 über Konjunkturstatistiken werden folgende Zielsetzungen formuliert:

- Es müssen Konjunkturstatistiken für die Europäische Zentralbank rasch bereitgestellt werden, um die wirtschaftliche Entwicklung der Mitgliedstaaten im Kontext

einer einheitlichen europäischen Währungspolitik zu bewerten.

- Es werden zuverlässige, schnell verfügbare Statistiken benötigt, damit im Rahmen der Wirtschaftspolitik der Europäischen Union über die wirtschaftliche Entwicklung in den einzelnen Mitgliedstaaten der Union berichtet werden kann.
- Die Unternehmen und ihre Fachverbände benötigen solche Informationen zum Verständnis ihrer Märkte und zum Vergleich ihrer Tätigkeit und Leistung mit Wettbewerbern desselben Wirtschaftszweigs auf nationaler und internationaler Ebene.
- Die Erstellung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 2223/96 des Rates vom 25. Juni 1996 zum Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Gemeinschaft erfordert die Entwicklung vergleichbarer, vollständiger und zuverlässiger statistischer Quellen.

Um möglichst frühzeitig auf konjunkturelle Veränderungen reagieren zu können, werden die Ergebnisse zu einem Zeitpunkt nachgefragt, zu dem in der Regel noch nicht alle Meldungen eingelangt sind. Die erste Datenlieferung an Eurostat erfolgt 55 Tage nach Ende eines Referenzmonats. Einen Überblick über den Anteil fehlender Meldungen zu diesem Zeitpunkt und zum Zeitpunkt der zweiten Datenlieferung (90 Tage nach Ende eines Referenzmonats) enthält *Tabelle 1*. In dieser Tabelle ist auch der wertmäßige Ausfall für verschiedene Schlüsselvariablen enthalten. Zur Erfüllung der Lieferverpflichtungen konjunkturstatistischer Daten

¹⁾ „Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich 2008“, STATISTIK AUSTRIA, Wien 2009. Band 1: „Ergebnisse auf Unternehmens- und Betriebsebene sowie Indizes“; Band 2: „Produktionsergebnisse nach (Ö) CPA 2008 und ÖPRODCOM“.

Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich: Fehlende Meldungen zu verschiedenen Zeitpunkten der Aufarbeitung

Tabelle 1



Variable	Zeitpunkt: t+55				
	Entwicklung des Anteils fehlender Meldungen ¹⁾	Fehlende Meldungen im April 2010	Minimaler Anteil	Maximaler Anteil	Fehlende Meldungen im April 2010
			März 2009 - April 2010		
Anzahl der Unternehmen		30,3%	23,1%	48,4%	4,0%
Selbständig Beschäftigte		20,7%	17,3%	36,0%	2,7%
Brutto Löhne u. Gehälter		18,0%	15,2%	33,2%	2,3%
Arbeitsstunden		21,4%	18,2%	36,0%	2,8%
Auftragseingänge Inland		18,4%	15,6%	36,8%	2,4%
Auftragseingänge Ausland		10,1%	7,7%	20,3%	1,9%
Auftragseingänge insgesamt		13,5%	11,3%	27,6%	2,1%
Umsatz Inland		22,0%	20,4%	42,7%	2,0%
Umsatz Ausland		12,7%	10,4%	21,6%	1,7%
Umsatz insgesamt		17,8%	16,6%	33,7%	1,9%

Q: Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich. - 1) Das Stabdiagramm bezieht sich auf die Anteile fehlender Meldungen von März 2009 bis April 2010 (= Referenzwert - rot: alle Werte die größer sind; grau: alle Werte, die kleiner oder gleich sind).

gegenüber nationaler und supranationaler Institutionen ist eine Imputation²⁾ fehlender Meldungen unumgänglich.

Bisherige Imputationsmethode

Bei der Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich erfolgte bisher eine Zuschätzung der Antwortausfälle mittels automationsunterstützter Substitution. War die Meldung für eine Beobachtungseinheit bis zum Finalisierungstermin der jeweiligen Aufarbeitungsphase nicht eingelangt, wurde die letztverfügbare Meldung desselben Falles für die Bereitstellung der Makrodaten herangezogen. Voraussetzung dafür war dabei, dass für die entsprechende Beobachtungseinheit eine Substitutionsgrundlage (z.B. eine Vorperiodenmeldung) gegeben war, andernfalls konnte in Unkenntnis der Struktur der fehlenden Meldeeinheit keine automationsunterstützte Zuschätzung erfolgen.³⁾

Durch die Vervollständigung der Datenmatrix mit dieser Methode kann eine Kontinuität in der zeitlichen Entwicklung der Erhebungsmasse und damit auch der Erhebungs-

²⁾ "Imputation is the process used to determine and assign replacement values for missing, invalid or inconsistent data that have failed edits. This is done by changing some of the responses or assigning values when they are missing on the record being edited to ensure that estimates are of high quality and that a plausible, internally consistent record is created." Statistics Canada; Statistics Canada Quality Guidelines, 4th edition, October 2003, page 41, available at: <http://www.statcan.ca:8096/bsolc/english/bsolc?catno=12-539-X&CHROPG=1>.

³⁾ Siehe Standard-Dokumentation unter www.statistik.at > Dokumentationen > Produktion und Bauwesen > „Konjunkturindikatoren im Produzierenden Bereich - Basisjahr 2005 - ÖNACE 2008“.

merkmale erreicht werden. Insbesondere bei Merkmalen, die sich im Zeitverlauf nur geringfügig ändern, werden damit sehr gute Ergebnisse erzielt. Ein weiterer Pluspunkt dieser Methode besteht darin, dass die innere Konsistenz des Datenkörpers erhalten bleibt - ein Umstand, der bei weiterführenden Berechnungen, etwa der Berechnung von Produktivitäten, sehr wichtig ist.

Die bisher angewendete Methode hat jedoch auch Nachteile: Merkmale, die starke saisonale Schwankungen aufweisen bzw. vom Trend stark abhängige Merkmale können damit nicht adäquat abgebildet werden. Dies wirkt sich speziell bei bestimmten Variablen (etwa Bruttolöhne und -gehälter) bzw. in Zeiten größerer wirtschaftlicher Veränderungen negativ aus. Die arbeitstägige Konstellation des zu imputierenden Monats, die bei zeitraumbezogenen Merkmalen eine große Rolle spielt, wird ebenso nicht berücksichtigt.⁴⁾

Grundkonzept

Im Gegensatz zu konventionellen Imputationsverfahren, wie sie etwa in der Sozialstatistik üblich sind, werden im Rahmen des neuen Verfahrens für die Imputation fehlender Werte keine Spenderdatensätze verwendet. Der Grund dafür ist, dass es im Rahmen der Konjunkturstatistik im Produzie-

⁴⁾ Erwirtschaftet etwa ein Unternehmen einen Umsatz von 1.000 € pro Arbeitstag, dann ergibt sich für einen Monat mit 22 Arbeitstagen ein Umsatz von 22.000 €. Wird dieser Umsatz auf den Folgemonat übertragen, der etwa nur 20 Arbeitstage umfasst, so wird durch einfache Fortschreibung des Vormonatswerts unterstellt, dass sich der durchschnittliche Umsatz pro Tag erhöht.

renden Bereich schwierig ist, insbesondere für sehr große und damit dominante Einheiten der Erhebungsmasse einen passenden Spender zu finden. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Übernahme historischer Strukturen für die Imputation besser geeignet ist. Ziel der Imputation ist es, möglichst genaue Schätzungen der Makrodaten zu berechnen, wobei die innere Konsistenz der Datenmatrix erhalten werden soll. Auf Mikrodatenebene (Einzeldatensatzebene) ist das Verfahren nicht optimiert.⁵⁾ Die neue Imputationsmethode wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Methodik- und Fachexperten der STATISTIK AUSTRIA entwickelt und wird ab dem zweiten Halbjahr 2010 in praxi eingesetzt.

Grundlage für die Imputation von Meldeausfällen bildet, wie bereits bei der bisher verwendeten Methode, die letztverfügbare Meldung der jeweiligen Einheit. Es können folglich nur Strukturen von Einheiten verwendet werden, die bereits zumindest einmal in der Vergangenheit meldepflichtig waren. Sogenannte Erstmelder, also Einheiten, die zum ersten Mal einer Meldeverpflichtung nachzukommen haben, werden in einem weiteren Schritt des Datenproduktionsprozesses im Rahmen der sogenannten „Modellbasierten Datenergänzung (MDE)“ mitberücksichtigt.⁶⁾

Fehlende Meldungen werden durch Gewichtung der letztverfügbaren Meldung mit einer schichtspezifischen mittleren Veränderungsrate (VR)⁷⁾ jener Einheiten imputiert, von denen zum Finalisierungstermin der jeweiligen Aufarbeitungsphase bereits eine Meldung eingelangt ist. Die Schichtung erfolgt auf der untersten Ebene nach 5-Steller der ÖNACE-2008⁸⁾ sowie nach Umsatzgrößenklassen.⁹⁾ Sind

⁵⁾ Dies kann etwa dazu führen, dass für ein zu substituierendes Unternehmen, das ausschließlich in den Monaten Juni und November Sonderzahlungen leistet, auch für andere Monate Sonderzahlungen ausgewiesen werden (wenn auch in sehr geringem Ausmaß). Dadurch soll gewährleistet werden, dass es im Aggregat auch für jene Monate, in denen die Mehrzahl der Unternehmen keine Sonderzahlungen leistet, zu keiner systematischen Unterschätzung der Variablen kommt.

⁶⁾ „Modellbasierte Ergänzung der Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich; Darstellung der statistischen Grundgesamtheit im Produzierenden Bereich“. Heft 12/2009, S. 1153 ff.

⁷⁾ Die Veränderungsrate werden so gebildet, dass sie dem Zeitraum entsprechen, der zwischen der letztverfügbaren Meldung und dem aktuellen Monat liegt. Ist etwa der Monat Mai zu imputieren und die letztverfügbare Meldung stammt vom Monat Jänner, so muss dieser Wert mit der mittleren Veränderungsrate von Jänner auf Mai in der jeweiligen Schicht gewichtet werden. Eine Ausnahme bilden Einheiten, die nach längerer Befreiung von der Meldepflicht wieder meldepflichtig sind. In solchen Fällen wird die letztverfügbare Meldung mit der Veränderungsrate Vormonat zum aktuellen Monat gewichtet.

⁸⁾ Siehe STATISTIK AUSTRIA: „Systematik der Wirtschaftstätigkeiten - ÖNACE 2008; Band 1 und 2, Wien 2008“ bzw. www.statistik.at > Klassifikationen > Klassifikationsdatenbank > Wirtschaftszweige > ÖNACE 2008.

⁹⁾ Für die Einteilung in Umsatzgrößenklassen wird pro Unternehmen das arithmetische Mittel der Umsätze des letzten Jahres gebildet, um so einen „unternehmenstypischen Umsatz“ zu erhalten. Für Betriebe von Mehrbetriebsunternehmen werden zur Bestimmung der Größenklassen die Summe aus abgesetzter Produktion und durchgeführter Lohnarbeit herangezogen.

in einer Schicht weniger als 15 Echtmeldungen vorhanden, so werden die Veränderungsrate auf der nächsthöheren Schicht berechnet, d.h. zuerst werden benachbarte Umsatzgrößenklassen zusammengelegt und anschließend die nächsthöhere ÖNACE-2008-Stufe (ÖNACE-2008-4-Steller, ÖNACE-2008-3-Steller, etc.) herangezogen. Um den Einfluss von Extremwerten auf die Veränderungsrate zu minimieren, werden mit Ausnahme einiger weniger Merkmale, Mediane berechnet.

Weist die Datenmatrix für die Mehrzahl der Fälle Nullwerte auf, so führt die Verwendung von Medianen zur Unterschätzung der Merkmalswerte auf Aggregatsebene. In solchen Fällen wurde statt des Medians das arithmetische Mittel (bzw. ein getrimmtes arithmetisches Mittel) als mittlere Veränderungsrate herangezogen.

Bei der neuen Imputationsmethode wird implizit angenommen, dass Einheiten, die nicht gemeldet haben, dieselbe Entwicklung aufweisen wie Einheiten, deren Meldung eingegangen ist.

Imputationsmethode für die einzelnen Variablen

Grundsätzlich wird bei der Imputation einer Variablen der letztverfügbare Wert der zu imputierenden Einheit mit der Veränderungsrate auf den Berichtsmonat in der jeweiligen Schicht fortgeschrieben. Bei der Beschreibung der Imputation der einzelnen Variablen wird daher in der Folge nur noch auf deren Besonderheiten eingegangen. Es werden nur numerische Merkmale imputiert. Alphanumerische Felder werden entweder aus dem Unternehmensregister (UR) der STATISTIK AUSTRIA (wie z. B. Rechtsform, Wirtschaftstätigkeit) oder von der letztverfügbaren Meldung übernommen. Eine Kurzübersicht über die Imputation sämtlicher Merkmale ist in *Tabelle 2* dargestellt (Summenpositionen werden nicht berücksichtigt, da sich diese aus den Einzelmerkmalen ergeben).

Beschäftigtenbezogene Merkmale

Eigenpersonal

Bei der Berechnung der Veränderungsrate wird nur zwischen Angestellten und Arbeitern bzw. Arbeiterinnen unterschieden, d.h. abgesehen von diesem Unterscheidungsmerkmal werden Vollzeitkräfte und Lehrlinge, Frauen und Männer mit denselben Veränderungsrate fortgeschrieben.¹⁰⁾ Für die Berechnung der mittleren Veränderungsrate

¹⁰⁾ Eine Ausnahme bildet der Abschnitt F (Bau): Bei der Bildung von Veränderungsrate dominieren die (männlichen) Arbeiter; diese weisen jedoch ein völlig anderes Saisonmuster auf als Arbeiterinnen und gewerbliche Lehrlinge. Da es sich bei den Arbeiterinnen und gewerblichen Lehrlingen im Bau um eine relativ kleine Gruppe handelt, wird für diese beiden Merkmale die letztverfügbare Meldung übernommen.

wird ein winsorisiertes arithmetisches Mittel¹¹⁾ verwendet, um so den Einfluss kleinerer Unternehmen, bei denen die Veränderungsrate der Beschäftigten sehr groß sein kann, einzuschränken.

Daten vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, die zum Zeitpunkt der Imputation bereits vorhanden sind, werden bewusst nicht verwendet. Einerseits differieren - insbesondere bei großen Einheiten - gemeldete Daten von den Daten der Verwaltungsquelle (eventuell durch unterschiedliche zeitliche Zuordnung), und andererseits würde dadurch die innere Konsistenz der Datenmatrix beeinträchtigt werden.

Für die Schätzung der Anzahl der Teilzeitbeschäftigten wird das Verhältnis (Vollzeitbeschäftigte zu Teilzeitbeschäftigte) der letztverfügbaren Meldung herangezogen. Selbständig Beschäftigte sowie Heimarbeiter/-innen werden 1:1 vom Vormonat übernommen.¹²⁾

Fremdpersonal

Zur Schätzung des Fremdpersonals wird in Ermangelung anderer Informationen die letztverfügbare Meldung 1:1 übernommen.

Arbeitsvolumen

Die Anzahl der bezahlten Stunden setzt sich aus bezahlten Stunden für Voll- und Teilzeitkräfte zusammen.¹³⁾ Für beide Beschäftigtenverhältnisse werden bezahlte Stunden pro Kopf mit der mittleren schichtspezifischen Veränderungsrate (der Pro-Kopf-Stunden) fortgeschrieben. Das geschätzte Arbeitsvolumen ergibt sich durch Multiplikation der geschätzten Pro-Kopf-Stunden mit der Summe der Beschäftigten (Angestellte plus kaufmännische Lehrlinge bzw. Arbeiter/-innen plus gewerbliche Lehrlinge), die bereits im ersten Merkmalsblock berechnet wurden. Geleistete Stunden werden analog berechnet.

Arbeitskosten

Von den Bruttolöhnen bzw. -gehältern, reduziert um Sonderzahlungen und Abfertigungen, werden Pro-Kopf-Verdienste berechnet. Diese werden mit der mittleren schichtspezifischen Veränderungsrate fortgeschrieben und anschlie-

ßend mit der Summe der Angestellten bzw. Arbeiter/-innen hochgerechnet. Sonderzahlungen werden im Verhältnis des Vorjahres hinzugerechnet (Sonderzahlungen zu Verdienste ohne sonstige Bezüge). Falls ein solches Verhältnis aus dem Vorjahr nicht existiert wird das entsprechende Verhältnis der jeweiligen Schicht herangezogen. Abfertigungen werden mit dem schichtspezifischen Verhältnis (Abfertigungen zu Verdienste ohne sonstige Bezüge) berechnet.¹⁴⁾ Das geschätzte Bruttogehalt bzw. der Bruttolohn ergibt sich aus dem geschätzten Bruttoverdienst (ohne Sonderzahlungen und Abfertigungen) zuzüglich der separat geschätzten Sonderzahlungen und Abfertigungen.

Verdienste und sonstige Bezüge der Heimarbeiter/-innen bzw. Lehrlinge werden analog berechnet.

Die Berechnung der Nettoverdienste sowie der Sondererstattung im Bauwesen erfolgt als Anteil dieser Variablen an den Bruttoverdiensten, wobei dieser Anteil von der letztverfügbaren Vorperiode herangezogen wird.

Auch die Sozialabgaben (gesetzliche- und freiwillige Sozialleistungen) werden als Anteil an den Verdiensten berechnet, wobei der Anteil von der letztverfügbaren Meldung verwendet wird.

Umsatzbezogene Merkmale

Auftragsvolumen

Basis für die Imputation sind die Auftragseingänge sowie Auftragsstornierungen der letztverfügbaren Meldung. Diese werden mit der mittleren schichtspezifischen Veränderungsrate der „Auftragseingänge insgesamt“ (Auftragseingänge Inland, Auftragseingänge EU-Staaten, nicht in der Eurozone plus Drittstaaten, Auftragseingänge EU-Staaten in der Eurozone (ohne Österreich)) fortgeschrieben. Sind die Auftragseingänge mehr als zehnmal so hoch wie der unternehmensspezifische Umsatz (herangezogen wurde ein Mittelwert der letzten zwölf Monate), so wird dieser Wert als Extremwert klassifiziert. In diesem Fall werden nicht die Auftragseingänge der letztverfügbaren Meldung, sondern der gemittelte Umsatz der letzten zwölf Monate fortgeschrieben.

Die Auftragsbestände werden wie folgt geschätzt: Auftragsbestand vom Vormonat plus geschätzte Auftragseingänge vom aktuellen Monat minus geschätzte Auftragsstornierungen sowie Auftragserfüllungen. Letztere Variable ist die Differenz zwischen „Umsatz insgesamt“ und „Umsatz aus Handelswaren“. Auf Betriebsebene entsprechen die Auftragserfüllungen in hohem Maß der abgesetzten Produktion der Güterliste 1.

¹⁴⁾ Für das schichtspezifische Verhältnis der Sonderzahlungen zu den Bruttolöhnen und -gehältern wird ein getrimmtes arithmetische Mittel verwendet; selbiges gilt für Abfertigungen, damit sehr hohe Abfertigungszahlungen das Ergebnis nicht beeinflussen.

¹¹⁾ Bei der Berechnung eines getrimmten Mittels wird zuerst - von den der Größe nach geordneten Daten - an beiden Enden ein gewisser Prozentsatz von „Extremwerten“ abgeschnitten, beim Winsorisieren hingegen werden diese Werte auf den nächstliegenden Wert der verbleibenden Daten gesetzt. Im Anschluss daran wird das Mittel der auf diese Weise „bereinigten“ Daten berechnet.

¹²⁾ Im Gegensatz zu den Teilzeitbeschäftigten wird bei den „Selbständig Beschäftigten“ keine Verhältnisschätzung vorgenommen, da angenommen wird, dass sich die „Selbständig Beschäftigten“ nicht im selben Verhältnis wie die „Beschäftigten insgesamt“ verändern sondern eher konstant bleiben. Ähnliche Überlegungen wurden auch bei den Personen mit Heimarbeit angestellt.

¹³⁾ Die Aufteilung der bezahlten Stunden in Teilzeit und Vollzeit wird im selben Verhältnis wie bei den geleisteten Stunden vorgenommen.

Imputationsschritte für die Merkmale der Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich

Tabelle 2 (Teil 1)



Merkmalsblock	Abschnitte ONACE 2008	Variable	Methode zur Fortschreibung der letztverfügbaren Meldung (Im)	Verhältnis bzw. Anteil für ...	Bildung von Veränderungs-raten (VR) für ...	Berechnung von VR bzw. Anteile und Verhältnisse
1 Eigenpersonal	B-F	Tätige Inhaber (auch Mitarbeiter, Pächter), männlich/weiblich (m/w)	Im 1:1 übernommen	-	-	-
	B-F	Mithelfende Familienangehörige m/w	Im 1:1 übernommen	-	-	-
	B-F	Angestellte m/w	Im mit VR fortgeschrieben	-	Angestellte insgesamt	Winsorisiertes Mittel
	B-F	Arbeiter m	Im mit VR fortgeschrieben	-	Arbeiter insgesamt	Winsorisiertes Mittel
	B-E	Arbeiter w	Im mit VR fortgeschrieben	-	Arbeiter insgesamt	Winsorisiertes Mittel
	F	Arbeiter w	Im 1:1 übernommen	-	-	-
	B-F	Kaufmännische Lehrlinge m/w	Im mit VR fortgeschrieben	-	Angestellte insgesamt	Winsorisiertes Mittel
	B-E	Gewerbliche Lehrlinge m/w	Im mit VR fortgeschrieben	-	Arbeiter insgesamt	Winsorisiertes Mittel
	F	Gewerbliche Lehrlinge m/w	Im 1:1 übernommen	-	-	-
	B-F	Angestellte Teilzeit m/w	Berechnung im Verhältnis Vollzeit:Teilzeit der Im	Angestellte	-	-
	B-F	Arbeiter Teilzeit m/w	Berechnung im Verhältnis Vollzeit:Teilzeit der Im	Arbeiter	-	-
	B-F	Heimarbeiter m/w	Im 1:1 übernommen	-	-	-
	2 Fremdpersonal	B-F	Fremdpersonal Angestellte	Im 1:1 übernommen	-	-
B-F		Fremdpersonal Arbeiter	Im 1:1 übernommen	-	-	-
3 Arbeitsvolumen	B-F	Bezahlte Stunden Angestellte und kfm. Lehrlinge	Bezahlte Stunden pro-Kopf (Voll- und Teilzeit) der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der Angestellten (plus kaufm. Lehrlinge) aus Merkmalsblock 1 gewichtet	-	Bezahlte Stunden pro-Kopf Median der Angestellten (inkl. kfm. Lehrlinge) - Vollzeit bzw. Teilzeit	-
	B-F	Geleistete Stunden Angestellte und kfm. Lehrlinge	Geleistete Stunden pro-Kopf (Voll- und Teilzeit) der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der Angestellten (plus kfm. Lehrlinge) aus Merkmalsblock 1 gewichtet	-	Geleistete Stunden pro-Kopf der Angestellten (inkl. kfm. Lehrlinge) - Vollzeit bzw. Teilzeit	Median
	B-F	darunter geleistete Stunden der teilzeitbeschäftigten Angestellten und kfm. Lehrlinge	Geleistete Stunden pro-Kopf (Teilzeit) der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der teilzeitbeschäftigten Angestellten (plus kfm. Lehrlinge) aus Merkmalsblock 1 gewichtet	-	Geleistete Stunden pro-Kopf der Angestellten (inkl. kfm. Lehrlinge) - Teilzeit	Median
	B-F	Bezahlte Stunden Arbeiter und gew. Lehrlinge	Bezahlte Stunden pro-Kopf (Voll- und Teilzeit) der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der Arbeiter (inkl. gew. Lehrlinge) aus Merkmalsblock 1 gewichtet	-	Bezahlte Stunden pro-Kopf Median der Arbeiter (inkl. gew. Lehrlinge) - Vollzeit bzw. Teilzeit	-
	B-F	Geleistete Stunden Arbeiter und gew. Lehrlinge	Geleistete Stunden pro-Kopf (Voll- und Teilzeit) der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der Arbeiter (inkl. gew. Lehrlinge) aus Merkmalsblock 1 gewichtet	-	Geleistete Stunden pro-Kopf der Arbeiter (inkl. gew. Lehrlinge) - Vollzeit bzw. Teilzeit	Median
	B-F	darunter geleistete Stunden der teilzeitbeschäftigten Arbeiter und gew. Lehrlinge	Geleistete Stunden pro-Kopf (Teilzeit) der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der Arbeiter (inkl. gew. Lehrlinge) aus Merkmalsblock 1 gewichtet	-	Geleistete Stunden pro-Kopf der Arbeiter (inkl. gew. Lehrlinge) - Teilzeit	Median
	B-F	Gehalt brutto	Gehalt (ohne Sz und Abf) pro Kopf der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der Angestellten (siehe Merkmalsblock 1) gewichtet. Sonderzahlungen (Sz) und Abfertigungen (Abf) werden hinzuaddiert (s.u.)	-	Gehalt pro-Kopf der Angestellten	Median
4 Arbeitskosten	B-F	Abfertigungen Gehalt	Berechnung im Verhältnis Abfertigungen : Gehälter Angestellte (ohne Sz und Abf) der jew. Schicht	-	-	Getrimmtes arithmetisches Mittel
	B-F	Sonderzahlungen Gehalt	Berechnung im Verhältnis Sonderzahlungen : Gehälter (ohne Sz und Abf) des Vorjahres bzw. der jew. Schicht	Angestellte	-	Getrimmtes arithmetisches Mittel
	B-F	Lehrlingsentschädigung kfm. Lehrlinge Brutto	Lehrlingsentschädigung (ohne Sz) pro Kopf der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der kfm. Lehrlinge (Merkmalsblock 1) gewichtet. Sz werden hinzuaddiert.	-	Lehrlingsentschädigung pro-Kopf der kfm. Lehrlinge	Median
	B-F	Sonderzahlungen kfm. Lehrlinge brutto	Berechnung im Verhältnis Sonderzahlungen : Lehrlingsentschädigungen (ohne Sz) des Vorjahres bzw. der jew. Schicht	kfm. Lehrlinge	-	Getrimmtes arithmetisches Mittel
	B-F	Lohn brutto	Lohn (ohne Sz und Abf) pro Kopf der Im mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der Arbeiter (siehe Merkmalsblock 1) gewichtet. Sz und Abf werden hinzuaddiert.	-	Lohn pro-Kopf der Arbeiter	Median
	F	darunter Dienstreisevergütung gem. KV für das Bauwesen	Im 1:1 übernommen	-	-	-
	B-F	Sonderzahlungen Lohn	Berechnung im Verhältnis Sonderzahlungen : Löhne (ohne Sz und Abf) des Vorjahres bzw. der jew. Schicht	Arbeiter	-	Getrimmtes arithmetisches Mittel

Q: Konjunkturerhebung im Produzierenden Bereich. - 1) EU-Staaten in der Eurozone. - 2) EU-Staaten, nicht in der Eurozone plus Drittstaaten.

Imputationsschritte für die Merkmale der Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich

Tabelle 2 (Teil 2)



Merkmalsblock	Abschnitte ONACE 2008	Variable	Methode zur Fortschreibung der letztverfügbaren Meldung (<i>Im</i>)	Verhältnis bzw. Anteil für ...	Bildung von Veränderungsraten (VR) für ...	Berechnung von VR bzw. Anteile und Verhältnisse
4 Arbeitskosten	B-F	Abfertigungen Lohn	Berechnung im Verhältnis Abfertigungen : Löhne (ohne Sz und Abf) der jew. Schicht	Arbeiter	-	Getrimmtes arithmetisches Mittel
	B-F	Lehrlingsentschädigung gew. Lehrlinge brutto	Lehrlingsentschädigung (ohne Sz) pro Kopf der <i>Im</i> mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der gew. Lehrlinge (Merkmalsblock 1) gewichtet. Sz werden hinzuaddiert.	-	Lehrlingsentschädigung pro-Kopf der gew. Lehrlinge	Median
	B-F	Sonderzahlungen gew. Lehrlinge brutto	Berechnung im Verhältnis Sonderzahlungen : Lehrlingsentschädigungen (ohne Sz) des Vorjahres bzw. der jew. Schicht	gew. Lehrlinge	-	Getrimmtes arithmetisches Mittel
	B-F	Heimarbeiterentgelt brutto	Heimarbeiterentgelt (ohne Sz und Abf) pro Kopf der <i>Im</i> mit VR fortgeschrieben und mit der geschätzten Zahl der Heimarbeiter (siehe Merkmalsblock 1) gewichtet. Sz und Abf werden hinzuaddiert.	-	Lohn pro-Kopf der Heimarbeiter	Median
	B-F	Sonderzahlungen Heimarbeiter brutto	Berechnung im Verhältnis Sonderzahlungen : Heimarbeiterentgelt (ohne Sz und Abf) des Vorjahres bzw. der jew. Schicht	Heimarbeiter	-	Getrimmtes arithmetisches Mittel
	B-F	Abfertigungen Heimarbeiter brutto	Berechnung im Verhältnis Abfertigungen : Heimarbeiterentgelt (ohne Sz und Abf) der jew. Schicht	Heimarbeiter	-	Getrimmtes arithmetisches Mittel
	B-F	Gehalt plus Lehrlingsentschädigung netto	Anteil des Nettogehalts (einschl. Lehrlingsentschädigungen) am Bruttogehalt von <i>Im</i>	Angestellte plus kfm. Lehrlinge	-	-
	B-F	Lohn plus Lehrlingsentschädigung plus Heimarbeiterentgelt netto	Anteil des Nettolohns (einschl. Lehrlingsentschädigungen) am Bruttolohn von <i>Im</i>	Arbeiter plus gew. Lehrlinge	-	-
5 Sozialbeiträge	B-F	Gesetzliche Sozialbeiträge des Arbeitgebers	Berechnung als Anteil an den Verdiensten der <i>Im</i>	Arbeiter u. Angestellte inkl. Lehrlinge	-	-
	B-F	Freiwillige Sozialbeiträge des Arbeitgebers	Berechnung als Anteil an den Verdiensten der <i>Im</i>	Arbeiter u. Angestellte inkl. Lehrlinge	-	-
6 Auftragsvolumen	B-F	Auftragseingang Inland	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	F	darunter öffentl. Auftragseingang Inland-Bau	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	B-F	Auftragseingang EU ¹⁾	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	F	darunter öffentl. Auftragseingang EU-Bau	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	B-F	Auftragseingang DS ²⁾	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	F	darunter öffentl. Auftragseingang DS-Bau	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	B-F	Auftragsstornierungen Inland	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	B-F	Auftragsstornierungen EU	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	B-F	Auftragsstornierungen DS	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Auftragseingänge gesamt	Median
	B-F	Gesamtauftragsbestand Inland	Auftragsbestand Inland <i>Im</i> + Auftragseingänge Inland - Auftragsstornierungen Inland - Umsatz Inland + Handelswarenumsatz Inland	-	-	-
	B-F	Gesamtauftragsbestand EU	Auftragsbestand EU <i>Im</i> + Auftragseingänge EU - Auftragsstornierungen EU - Umsatz EU + Handelswarenumsatz EU	-	-	-
	B-F	Gesamtauftragsbestand DS	Auftragsbestand DS <i>Im</i> + Auftragseingänge DS - Auftragsstornierungen DS - Umsatz DS + Handelswarenumsatz DS	-	-	-
	7 Umsatz	B-F	Umsatz Inland	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt
B-F		Handelswarenumsatz Inland	Anteil an Umsatz Inland von <i>Im</i>	Umsatz Inland	-	-
B-F		Umsatz EU	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median
B-F		Handelswarenumsatz EU	Anteil an Umsatz EU von <i>Im</i>	Umsatz EU	-	-
B-F		Umsatz DS	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median
B-F		Handelswarenumsatz DS	Anteil an Umsatz DS von <i>Im</i>	Umsatz DS	-	-
8 Produktion ³⁾	B-F	Eigenproduktion für den Absatz (EA)	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median
	B-F	Eigenproduktion für den Wiedereinsatz im selben Betrieb (EW)	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median
	B-F	Eigenproduktion unternehmensinterne Lieferungen/Leistungen (EI)	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median
	B-F	Durchgeführte Lohnarbeit (DL)	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median
	B-F	Abgesetzte Produktion (AP)	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median
	B-F	Unternehmensinterne Lieferungen/Leistungen (IL)	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median
	B-F	Vergebene Lohnarbeit (VL)	<i>Im</i> mit VR fortgeschrieben	-	Umsatz gesamt	Median

Q: Konjunkturerhebung im Produzierenden Bereich. - 1) EU-Staaten in der Eurozone. - 2) EU-Staaten, nicht in der Eurozone plus Drittstaaten. - 3) Wert und/oder Menge(n) gemäß ÖPRODCOM-Gütercodes.

Umsatz

Umsätze Inland und Ausland (gegliedert nach EU-Staaten in der Eurozone (ohne Österreich) und EU-Staaten, nicht in der Eurozone plus Drittstaaten) der letztverfügbaren Vorperiode werden mit den mittleren schichtspezifischen Veränderungsrate der Gesamtumsätze gewichtet.¹⁵⁾ Die geschätzten Handelswarenumsätze ergeben sich durch Multiplikation mit den Anteilen an den Umsätzen der entsprechenden Vorperiode.

Produktion

Für alle Produktionsarten wird der letztverfügbare Vorperiodenwert mit der mittleren branchenspezifischen Veränderungsrate des Gesamtumsatzes gewichtet. Auf diese Art wird gewährleistet, dass Umsätze und Produktion zueinander konsistent sind.

Die Aufgliederung der Produktionswerte auf die verschiedenen Produktionscodes erfolgt im Verhältnis der letztverfügbaren Vorperiode. Darüber hinaus werden die im Merkmalsblock Umsatz geschätzten Handelswarenumsätze mit den Gütercodes des Handels abgeglichen.

Innere Konsistenz des Datenkörpers

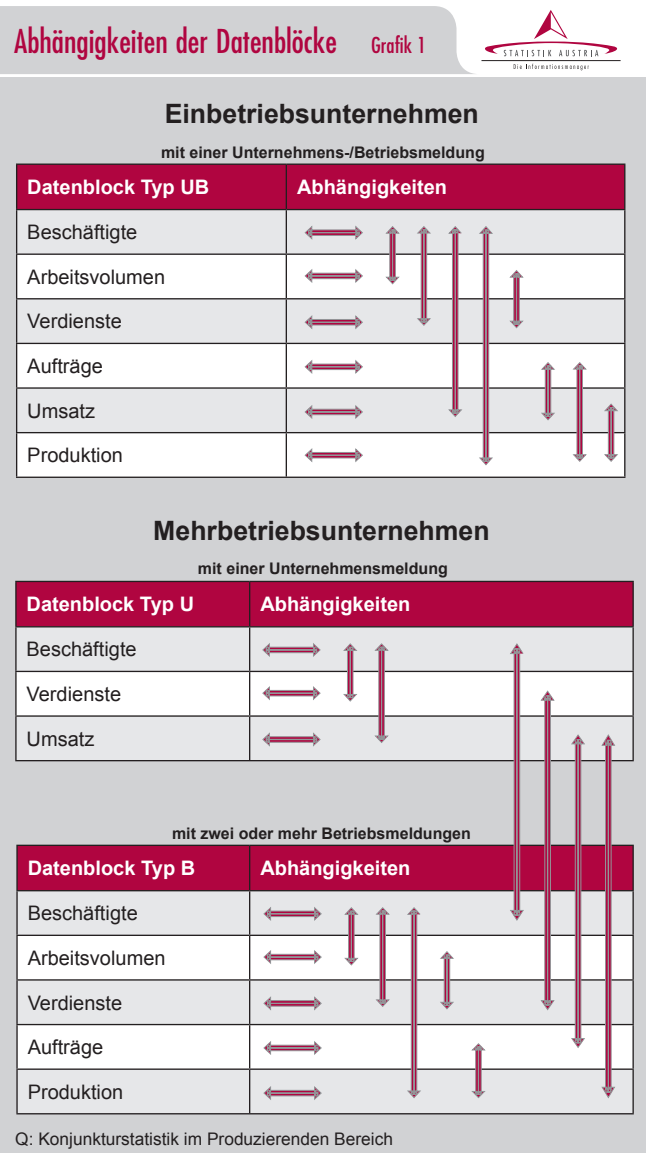
In *Grafik 1* sind die Abhängigkeiten der einzelnen Merkmalsblöcke für Einbetriebsunternehmen bzw. Mehrbetriebsunternehmen dargestellt.

Bei der Methode, die bisher für die Substitution von fehlenden Einheiten herangezogen wurde, blieb die innere Konsistenz des Datensatzes dadurch gewahrt, dass eine vollständige Meldung aus der letztverfügbaren Vorperiode übernommen wurde, die in sich konsistent sein muss. Bei der neuen Imputationsmethode wurde neben der möglichst exakten Schätzung der einzelnen Merkmale ebenfalls darauf geachtet, die innere Konsistenz des Datensatzes so weit wie möglich zu erhalten.

Die Konsistenz innerhalb eines Merkmalsblocks (in *Grafik 1* durch die horizontalen Pfeile gekennzeichnet) wird dadurch gewährleistet, dass Aggregate durch Summation der Unterpositionen geschätzt werden (z.B. setzt sich die Variable „Unselbständig Beschäftigte männlich“ aus den geschätzten männlichen Angestellten, Arbeitern, gewerblichen und kaufmännischen Lehrlingen zusammen). Die Konsistenz zwischen Betriebsergebnissen und Unternehmensergebnissen bei Mehrbetriebsunternehmen wird durch Aggregation der Betriebsergebnisse erreicht.

Die Merkmalsblöcke Arbeitsvolumen bzw. Verdienste werden durch Multiplikation der Pro-Kopf Werte (Stunden bzw. Verdienste) mit den zuvor geschätzten Beschäftigten

¹⁵⁾ Für alle Umsatzarten (s.o.) wird die Veränderungsrate des Gesamtumsatzes verwendet.

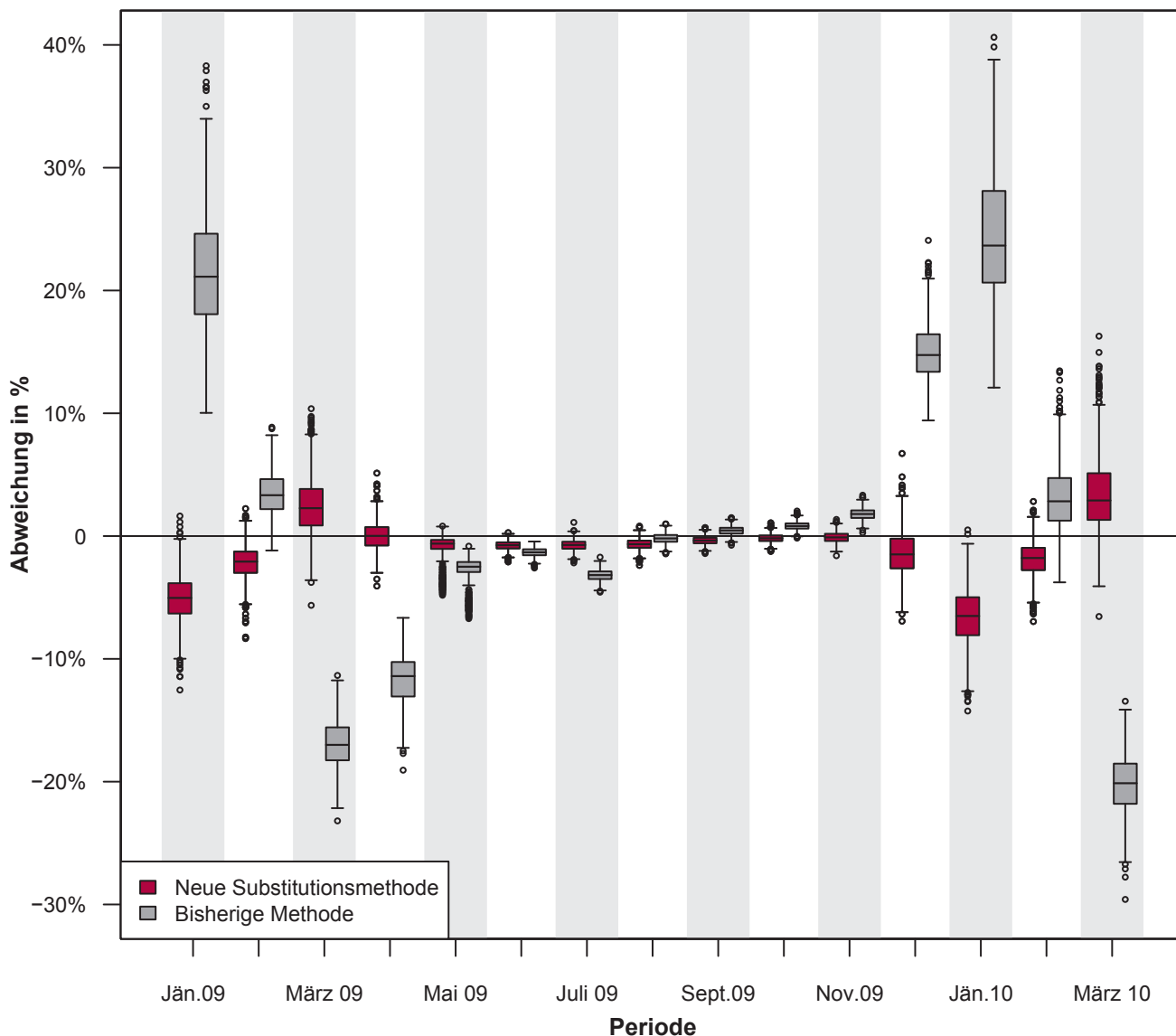


generiert. Auf diese Weise bleibt die Struktur des Datensatzes erhalten.

Die Fortschreibung der Umsätze und Beschäftigten erfolgt zwar mit unterschiedlichen Veränderungsrate, durch die Verwendung von gemittelten Veränderungsrate sollte jedoch die Konsistenz der beiden Blöcke im Wesentlichen gewahrt bleiben, denn dadurch wird keines der beiden Merkmale zu extrem in die eine oder andere Richtung gewichtet. Zusätzlich werden die zur Fortschreibung verwendeten Veränderungsrate für beide Variablen in derselben Schicht (d.h. auf Basis derselben Einheiten) gebildet. Dies gilt auch für die Produktion, da dieses Merkmal mit denselben Veränderungsrate fortgeschrieben wird.

Ergebnisvergleich

Der Vergleich der beiden Imputationsmethoden, automatisierte Substitution mit der letztverfügbaren Meldung versus neue Substitutionsmethode, erfolgte im Rahmen einer



Q: Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich.

Simulationsstudie. Ausgehend von ca. 11.000 eingegangenen Meldungen wurde für verschiedene Monate eine Stichprobe von etwa 10% gezogen. Diese Einheiten wurden als Meldeausfälle gekennzeichnet und davon sämtliche Merkmale mit beiden Substitutionsmethoden imputiert. Im Anschluss wurden die geschätzten Werte pro Merkmal nach ÖNACE-2008-Abschnitten aufaggregiert und die relativen Abweichungen von den Echtwerten berechnet. Für die Monate Jänner 2009 bis März 2010 wurden insgesamt jeweils 1.000 solcher Stichproben gezogen. Auf diese Weise erhält man eine Verteilung der relativen Abweichungen der geschätzten Werte von den Echtwerten auf ÖNACE-2008-Abschnittsebene für alle zu substituierenden Variablen. Zur Veranschaulichung der Ergebnisse dieser Simulationsstudie werden in den folgenden *Grafiken*

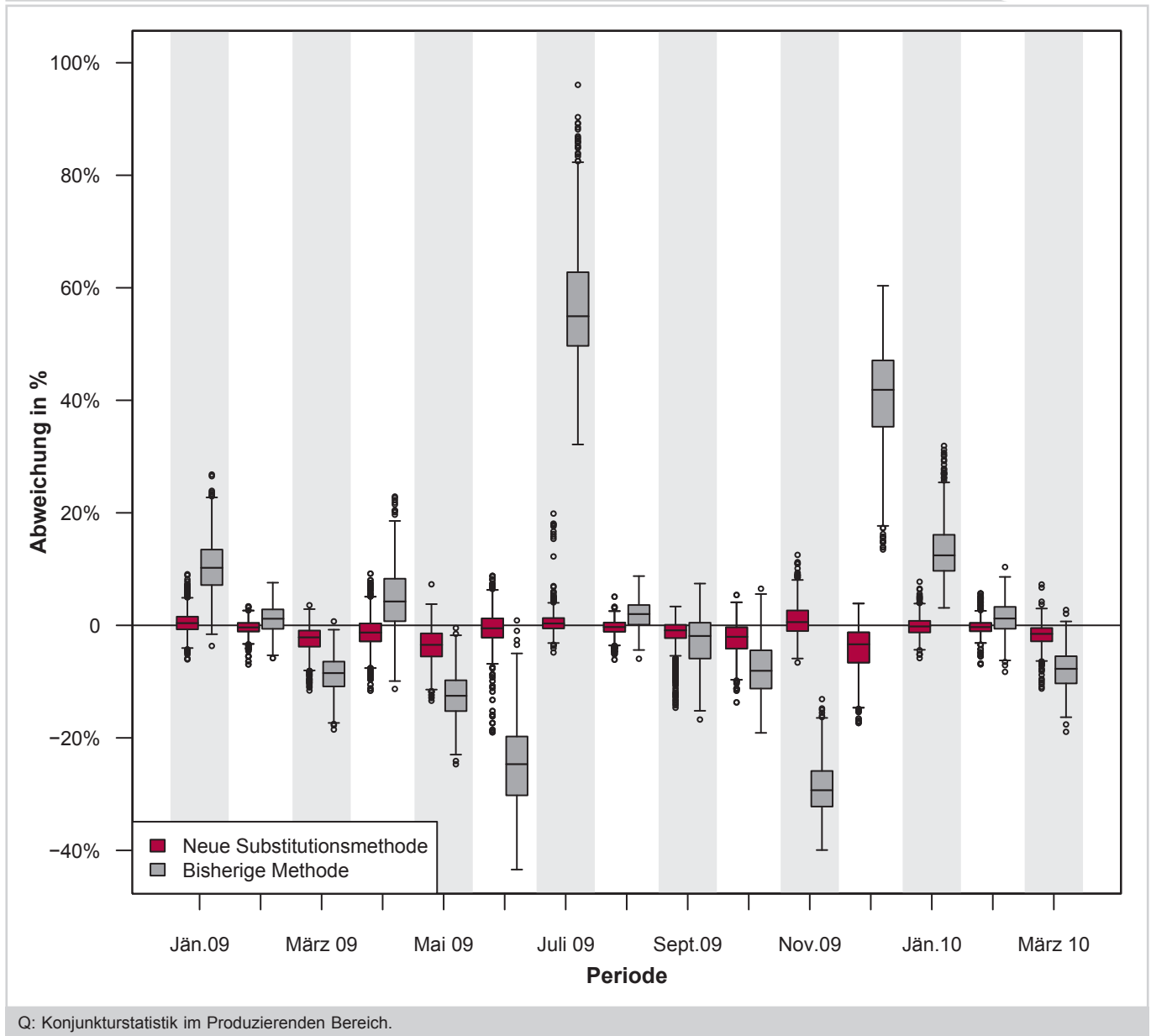
diese Verteilungen getrennt nach ausgewählten Merkmalen und Wirtschaftsbereichen dargestellt.¹⁶⁾ Für jede Periode sind zwei Boxplots dargestellt: Die jeweils linke Box (rot) zeigt die Verteilung der relativen Abweichungen der mit der neuen Imputationsmethode geschätzten Werte von den Echtwerten, die rechte Box jene, die sich durch Imputation mit der bisher verwendeten Methode ergeben (grau).

Für die Variablen des Merkmalsblocks „Eigenpersonal“ (Angestellte, Arbeiter/-innen, Lehrlinge) erhält man durch einfache Übernahme der letztverfügbaren Meldung häufig eine

¹⁶⁾ Zur Verdeutlichung der Güte der Imputationsmethode beziehen sich die Grafiken nur auf jene Einheiten, die substituiert wurden - also etwa 10% der Meldemasse. Die relativen Abweichungen im Gesamttaggregat sind dementsprechend wesentlich niedriger.

Verteilung der relativen Abweichungen „Echtmeldung vs. Imputation“:
Variable Gehalt brutto, ÖNACE-2008-Abschnitte B-C

Grafik 3

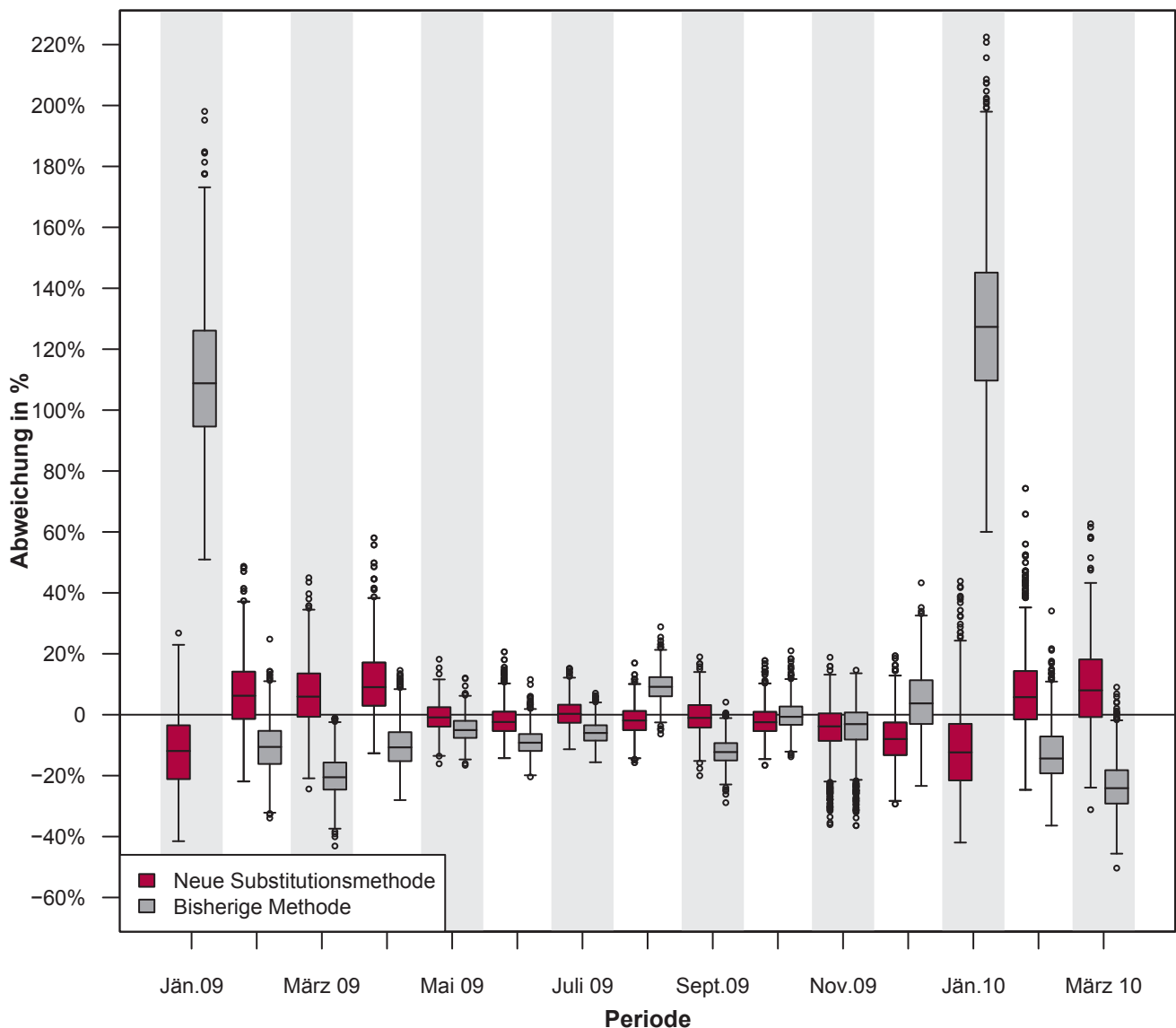


gute Annäherung an die Echtwerte, weil diese Merkmale im Zeitverlauf relativ stabil sind. Kommt es jedoch zu einer stärkeren Zu- oder Abnahme der Personalstände, wie etwa in den Wintermonaten im ÖNACE-2008-Abschnitt F (Bau), so ergeben sich größere Abweichungen.

In *Grafik 2* sind als Beispiel die Ergebnisse für die Variable „Arbeiter männlich“ im Bau (Abschnitt F der ÖNACE 2008) dargestellt. Offensichtlich ergeben sich bei der Schätzung der Anzahl der Arbeiter mit der bisherigen Methode in den Wintermonaten größere Differenzen zu den tatsächlich gemeldeten Daten. Durch die Anwendung von schichtspezifischen Veränderungsdaten wird der Personalabbau in den Monaten Dezember bis Februar sowie die Wiederein-

stellung der Arbeitskräfte im März jedoch sehr gut antizipiert.

Bei Betrachtung des Merkmals „Gehalt brutto“ für die **Abschnitte B und C** der ÖNACE 2008 (*siehe Grafik 3*) lässt sich feststellen, dass dieses offensichtlich maßgeblich durch die Sonderzahlungen beeinflusst wird. Bei den Angestellten werden diese vor allem in den Monaten Juni und November ausgezahlt. Durch einfache Übernahme der letztverfügbaren Meldung werden die Gehälter somit im Juni und November deutlich unter-, im Juli sowie im Dezember jedoch überschätzt. Mit der neuen Substitutionsmethode erhält man für dieses Merkmal deutlich bessere Ergebnisse. Beim Merkmal „Sonderzahlungen“ sind die Abweichungen von den gemel-



Q: Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich.

deten Daten bei Schätzung mit der bisherigen Imputationsmethode noch deutlich größer.

Als letztes Beispiel sei hier die Schätzung des Merkmals „Umsatz Inland“ für den Abschnitt F der ÖNACE 2008 angeführt. Überträgt man die Umsätze vom Monat Dezember auf den Jänner, so werden die tatsächlichen Meldungen im dargestellten Zeitraum (siehe Grafik 4) um mehr als 100% überschätzt, da es im Jänner witterungsbedingt zu Betriebsschließungen kommt. Offenbar gab es im Dezember 2009 sehr wohl noch Aktivitäten am Bau, da sich in diesem Monat der Umsatz im Vergleich zum November 2009 nicht wesentlich verändert hatte. Ab dem Februar wird am Bau wieder verstärkt gearbeitet - Indiz dafür ist, dass die Umsät-

ze im Februar und März mit der bisherigen Imputationsmethode unterschätzt werden (2009 und 2010 um etwa 10% bis 20%).

Trotz deutlicher Verbesserung der Schätzergebnisse mit der neuen Substitutionsmethode kommt es auch hier, vor allem im Jänner, zu systematischen Verzerrungen. Begründet kann dies vor allem damit werden, dass große und kleine Unternehmen eine unterschiedliche Entwicklung aufweisen. Während bei den großen Unternehmen moderatere Umsatzrückgänge zu beobachten waren, fielen diese bei den kleinen Unternehmen stärker aus. Bei der Imputation wird der Umsatzrückgang der großen Unternehmen überschätzt, die Umsätze der kleinen Unternehmen, die jedoch im Aggregat

nicht so viel Gewicht haben, werden dagegen zu hoch angesetzt.

Bleiben die Umsätze von einem Monat zum nächsten relativ konstant, wie dies etwa im Oktober 2009 der Fall war, so unterscheiden sich die Ergebnisse der beiden Substitutionsmethoden nur unwesentlich.

Bewertung der neuen Imputationsmethode

Ziel der neuen Imputationsmethode für die Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich ist es, unter Beibehaltung der Relationen innerhalb des Datensatzes möglichst genaue Schätzungen der Makrodaten zu generieren. Durch Anwendung von Veränderungsraten auf die letztverfügbare Meldung erhält man im Vergleich zur bisherigen Imputationsmethode deutlich geringere Abweichungen zu den gemeldeten Daten. Dies gilt vor allem für Merkmale, die starke saisonale Schwankungen bzw. Trends aufweisen (beispielsweise Löhne und Gehälter). Die arbeitstägige Konstellation des zu imputierenden Zeitraums wird nun ebenso

berücksichtigt. Kommt es zu zeitlich begrenzten Betriebs-einstellungen und somit zu Nullwerten bei einzelnen Variablen, so werden diese bei Wiederaufnahme des Betriebs unterschätzt.

Schwierigkeiten können sich ergeben, wenn ökonomisch sehr bedeutende Einheiten substituiert werden müssen, vor allem dann, wenn diese längere Zeit nicht melden oder eine der Branche konträre Entwicklung aufweisen; in diesen Fällen ist, wie schon bisher, ein Expertenrating unumgänglich. Wie nicht anders zu erwarten, verschlechtert sich die Qualität der Schätzungen, je disaggregierter die Darstellung der Daten erfolgt, da die neue Methode auf eine möglichst exakte Darstellung der Makrodaten ausgerichtet ist. Die implizite Annahme hinter dem Modell ist, dass Einheiten, die nicht gemeldet haben, dieselbe Entwicklung aufweisen wie jene Einheiten mit aktuellen Meldungen. Die innere Konsistenz des Datensatzes sollte, wie bereits hingewiesen, auch bei der neuen Imputationsmethode weitestgehend gewahrt bleiben.

Summary

Short-term statistics provide useful information about the economic evolution of the ÖNACE 2008 sections B to F (industry and construction). However, deadlines for data delivery are very short and therefore missing data have to be imputed. Up to now the unit non-response was imputed by the latest available data reported by the same unit. This article describes a new method for data imputation for unit non-response. Different methods are applied depending on the variable to impute. In a second part the old and the new methods are compared in a simulation study.