Dipl.-Verwaltungswirtin Sigrid Fritsch

Erwerbstätigkeit in Deutschland (Teil 1)

Beschleunigte Veröffentlichung gesamtwirtschaftlicher Erwerbstätigenzahlen

Im Zuge der Globalisierung der Wirtschaftsbeziehungen tritt bei der Analyse von Arbeitsangebot und -nachfrage im Rahmen von Konjunktur- und Arbeitsmarktbeobachtungen zunehmend eine international vergleichende Sichtweise in den Vordergrund. Dementsprechend steigt auf nationaler und internationaler Ebene der Bedarf an zeitnahen, kurzfristigen und vergleichbaren Informationen über die Gesamtzahl der Erwerbstätigen in Deutschland sowie deren Entwicklung im Zeitablauf.

In diesem Zusammenhang wurde auf europäischer Ebene ein „EU-USA-Benchmarking"-Projekt entwickelt, das für die wichtigsten 19 europäischen Wirtschaftsindikatoren (Principal European Economic Indicators – PEEI) Zielvorgaben zur Aktualität der Veröffentlichung auf europäischer Ebene macht. Dazu zählen auch das Bruttoinlandsprodukt (BIP) und vierteljährliche Beschäftigungsdaten, für die eine Veröffentlichung 45 Tage nach Ende des Berichtsquartals angestrebt wird. Ferner sollen für Zwecke der Arbeitsmarktbeobachtung monatliche Erwerbslosenquoten, untergliedert nach demographischen Merkmalen wie Geschlecht und Alter sowie nach Qualifikation, 30 Tage nach Monatsende von allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) bereitgestellt werden.

Die deutsche amtliche Statistik hat bereits in der Vergangenheit die erste Zielvorgabe der Europäischen Union (EU) hinsichtlich vierteljährlicher Ergebnisse über das Bruttoinlandsprodukt und zur gesamtwirtschaftlichen Beschäftigung im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen erfüllt.

Mit der Einführung einer neuen, die traditionelle Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit (BA) ergänzenden monatlichen Arbeitsmarktstatistik nach den Standards der Internationalen Arbeitsorganisation (International Labour Organization – ILO) zu Beginn des Jahres 2005 konnte Deutschland weitgehend die zweite Zielvorgabe hinsichtlich monatlicher Erwerbslosenquoten nach verschiedenen Merkmalsausprägungen realisieren. Zugleich konnte damit die Frist für die Bereitstellung vierteljährlicher international vergleichbarer gesamtwirtschaftlicher Beschäftigungsdaten von bisher 43 Tagen auf 30 Tage nach Ablauf des Quartals verkürzt und so deren Aktualität verbessert werden.

Im folgenden Teil I des Beitrags „Erwerbstätigkeit in Deutschland" wird beschrieben, welche Gründe zur Beschleunigung der Veröffentlichung von gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahlen führten und durch welche methodischen Weiterentwicklungen der Erwerbstätigenrechnung diese Aktualitätsgewinne in Deutschland realisiert werden konnten. Der zweite Teil des Beitrags, der in einer der nächsten Ausgaben dieser Zeitschrift veröffentlicht wird, beschreibt, wie die Erwerbstätigenangaben in anderen Mitgliedsländern der Europäischen Union gewonnen werden.

Der vorliegende Beitrag stellt zugleich eine Fortsetzung und Ergänzung der bisherigen Methodendokumentation zur Erwerbstätigkeit in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen dar[1]). Deshalb wird auf eine ausführliche Beschreibung der Definitionen der Erwerbstätigkeit und der erwerbsstatistischen Konzepte sowie auf die allgemeinen Grundzüge

1) Siehe zuletzt Fritsch, S./Lüken, S.: „Erwerbstätigkeit in Deutschland – Methodische Grundlagen und Ergebnisse der Erwerbstätigenrechnung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen" in WiSta 2/2004, S. 139 ff.

der Erwerbstätigenrechnung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen an dieser Stelle verzichtet.

1 Gründe für die Beschleunigung der Veröffentlichung von Erwerbstätigenzahlen

Die Anfang des Jahres 2002 geführte öffentliche Debatte um die Arbeitsvermittlungsstatistik der damaligen Bundesanstalt für Arbeit war der Auslöser, das Veröffentlichungsprogramm der amtlichen Statistik zum Arbeitsmarktgeschehen in Deutschland zu überdenken. Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder vereinbarten im Frühjahr 2002, möglichst schnell eine monatliche hochaktuelle international vergleichbare Arbeitsmarktstatistik auf Grundlage des „Labour-Force-Konzeptes" als ergänzende Information zur traditionellen monatlichen Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit bereitzustellen.[2]) Hierbei stand im Vordergrund, die im deutschen erwerbsstatistischen System bis dahin bestehenden Datenlücken in Bezug auf die Verfügbarkeit unterjähriger primärstatistischer Daten zur Erwerbslosigkeit nach den Standards der Internationalen Arbeitsorganisation zu schließen.

Für Zwecke der kurzfristigen nationalen und internationalen Analyse von Arbeitsangebot und -nachfrage standen zwar im Rahmen der monatlichen Erwerbstätigenrechnung international vergleichbare gesamtwirtschaftliche Erwerbstätigenangaben etwa 70 Tage nach Ablauf des Berichtsmonats zur Verfügung, allerdings wurde bis Ende des Jahres 2004 das ILO-Konzept in Bezug auf die Erwerbslosigkeit explizit nur im jährlichen Mikrozensus bzw. im Rahmen der in den jährlichen Mikrozensus integrierten Arbeitskräfteerhebung der EU (Labour Force Survey) angewandt. Es fehlten also in Deutschland unterjährige Statistiken zur Erwerbslosigkeit. Für europäische Zwecke wurden damals hilfsweise Ersatzschätzungen von monatlichen Erwerbslosenzahlen, basierend auf den Ergebnissen über die registrierte Arbeitslosigkeit aus der monatlichen Arbeitsmarktstatistik der Bundesagentur für Arbeit, zur Berechnung von EU-standardisierten Erwerbslosenquoten vorgenommen.

Um die bestehende Datenlücke zur Erwerbslosigkeit in Deutschland zu schließen, wurde ein „Zwei-Stufen-Modell" entwickelt. Dabei sollten Erwerbslosenangaben für die neue Arbeitsmarktstatistik kurzfristig in einer ersten Stufe – für die Dauer von zwei Jahren – aus der monatlichen Telefonerhebung zum ILO-Erwerbsstatus auf Grundlage der Erwerbsstatistikverordnung vom 10. Mai 2004[3]) gewonnen werden. Anschließend war in einer zweiten Stufe – im Laufe des Jahres 2006 – geplant, auf die Ergebnisse der monatlichen Schnellauswertung des dann unterjährigen, kontinuierlichen Mikrozensus überzugehen.

Mittlerweile wurde die Durchführung der monatlichen Telefonerhebung zum ILO-Erwerbsstatus durch Verordnung zur Änderung der Erwerbsstatistikverordnung vom 3. Juli 2006[4]) um weitere neun Monate, das heißt bis Berichtsmonat April 2007, verlängert.

Mit der Telefonerhebung zum ILO-Erwerbsstatus stehen seit September 2004 nunmehr bereits zwei bis acht Tage nach Monatsende nicht nur monatliche Ergebnisse über die Erwerbslosigkeit, sondern auch zur Erwerbstätigkeit in der Abgrenzung nach dem Inländerkonzept (Wohnortkonzept) zur Verfügung.

Im Vordergrund der monatlichen Telefonerhebung zum ILO-Erwerbsstatus stehen die Messung der Zahl der Erwerbslosen und deren monatlicher Veränderung im Zeitablauf. Deshalb wurde das Erhebungskonzept der Telefonbefragung vor allem im Hinblick auf die Erfassung der Erwerbslosen optimiert. Für die monatlichen Ergebnisse zur Erwerbstätigkeit lag mit der Erwerbstätigenrechnung bereits eine anerkannte und verlässliche Statistik vor, die entsprechend dem Zielkonzept für die ILO-Arbeitsmarktberichterstattung weiterhin genutzt werden sollte.

Aufgabe der Erwerbstätigenrechnung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen war es nunmehr, das bisherige Berechnungssystem der monatlichen Erwerbstätigenzahlen mit einer zeitlichen Verzögerung (Timelag) von 70 Tagen bis zur Veröffentlichung unter Nutzung der Erwerbstätigendaten aus der Telefonerhebung weiterzuentwickeln, um Ergebnisse zur Erwerbstätigkeit nach dem ILO-Konzept (ILO-Arbeitsmarktstatistik) für Deutschland mit dem Veröffentlichungsziel von 30 Tagen nach Monatsende bereitstellen zu können.

Das Datenangebot vor und nach Einführung der monatlichen ILO-Arbeitsmarktberichterstattung

Die Zahl der Erwerbstätigen im Durchschnitt einer Berichtsperiode ist eine wichtige wirtschafts- und sozialpolitische Größe. Sie dient zum einen der Analyse von Arbeitsangebot und -nachfrage. Zum anderen werden periodendurchschnittliche Angaben zur Erwerbstätigkeit in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zur Berechnung von Produktivitäten und weiteren Kennziffern (z. B. Lohnstückkosten) sowie als Ausgangsdaten für die Berechnung anderer Aggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, wie etwa der geleisteten Arbeitsstunden oder der Arbeitnehmerentgelte, benötigt.

Um den nationalen und internationalen Datenbedarf zur Erwerbstätigkeit sowohl im Hinblick auf die laufende Arbeitsmarktbeobachtung als auch im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen erfüllen zu können, berechnet und veröffentlicht das Statistische Bundesamt regelmäßig gesamtwirtschaftliche Erwerbstätigenzahlen nach dem Inlands- und Inländerkonzept, als Ursprungswerte und saisonbereinigte Ergebnisse.

2) Ausführlich dargestellt von Riede, T./Sacher, M.: „Arbeitsmarkt in Deutschland – erster Baustein der neuen ILO-Statistik" in WiSta 2/2004, S. 148 ff.
3) Verordnung über statistische Erhebungen zum Erwerbsstatus der Bevölkerung (Erwerbsstatistikverordnung – ErwerbStatV) (BGBl. I S. 870).
4) BGBl. I S. 1434.

Bis Ende 2004 wurden erste monatliche Ergebnisse zur Erwerbstätigkeit etwa 70 Tage nach Monatsende und entsprechende vierteljährliche Angaben in Form einer Schnellmeldung rund 43 Tage nach Quartalsende veröffentlicht. Detaillierte vierteljährliche Erwerbstätigenangaben, gegliedert nach zwei Stellungen im Beruf (Arbeitnehmer bzw. Selbstständige einschließlich mithelfender Familienangehöriger) und jeweils für sechs zusammengefasste Wirtschaftsbereiche (entsprechend der Klassifikation der Wirtschaftszweige 1993 bzw. nach internationaler Abgrenzung der NACE Rev.1.1) standen in Deutschland etwa 53 Tage nach Ablauf des Quartals zur Verfügung.

Seit der Einführung der neuen, die traditionelle Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit ergänzenden monatlichen ILO-Arbeitsmarktberichterstattung Anfang des Jahres 2005 stehen nunmehr monatliche und vierteljährliche gesamtwirtschaftliche Erwerbstätigenzahlen für Deutschland (Inlands- und Inländerkonzept) als Ursprungswerte und saisonbereinigte Ergebnisse jeweils bereits 30 Tage nach Ablauf des Berichtszeitraums zur Verfügung. Dabei werden erste vierteljährliche Erwerbstätigen- und Arbeitnehmerzahlen für die Gesamtwirtschaft zusammen mit dem Monatsergebnis des letzten Berichtsmonats des entsprechenden Quartals veröffentlicht.

Eine zusammenfassende Darstellung des Datenangebotes aus der Erwerbstätigenrechnung des Statistischen Bundesamtes vor und nach Einführung der ILO-Arbeitsmarktberichterstattung gibt Übersicht 1.

Dem Statistischen Bundesamt ist es somit gelungen, den Veröffentlichungs-Timelag monatlicher und vierteljährlicher Erwerbstätigenzahlen von 70 bzw. 43 Tagen auf jeweils 30 Tage zu verkürzen. Zugleich hat die deutsche amtliche Statistik die Zielvorgabe der Europäischen Union hinsichtlich der Bereitstellung vierteljährlicher Beschäftigungsdaten (45 Tage nach Quartalsende) deutlich unterschritten. In der monatlichen ILO-Arbeitsmarktstatistik werden die Ergebnisse der Erwerbstätigenrechnung, die Erwerbslosenzahlen aus der Telefonerhebung und die daraus errechneten Erwerbslosenquoten in der Gliederung nach dem Geschlecht und zwei Altersgruppen etwa 30 Tage nach Ablauf des Berichtsmonats veröffentlicht. Somit wird auch für die Erwerbslosenquoten das für Veröffentlichungen auf europäischer Ebene angestrebte Aktualitätsziel erreicht.

2 Methodische Weiterentwicklung des Systems der Erwerbstätigenrechnung

Grundzüge des Berechnungsmodells der Erwerbstätigenrechnung

Die Ermittlung der Zahl der Erwerbstätigen in Deutschland beruht in der Erwerbstätigenrechnung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen auf einem Berechnungsmodell. Dieses Modell ist so konzipiert, dass in einem komplexen integrierten Rechenverfahren – basierend auf einer monatlichen Berechnung – alle weiteren Zahlen über die Erwerbstätigkeit, unterschieden nach der Periodizität, der Wirtschaftszweiggliederung, der Stellung im Beruf oder nach erwerbsstatistischen Konzepten (Inlands- und Inländerkonzept), unmittelbar abgeleitet werden können. Ferner ist dieses Modell so flexibel gestaltet, dass veränderte Rahmenbedingungen im Zeitablauf, beispielsweise durch arbeitsmarktpolitische Reformen, gesetzliche Neuregelungen (z. B. zur geringfügigen Beschäftigung, „1-Euro-Jobs“) oder durch Veränderungen im Erwerbsverhalten, zeitnah in den Berechnungen berücksichtigt werden können.

Übersicht 1: Datenangebot der Erwerbstätigenrechnung vor und nach Einführung der ILO-Arbeitsmarktberichterstattung

Datenangebot / Terminvorgaben	Periodizität				
	monatlich	vierteljährlich		jährlich	
		Schnell-meldung	detaillierte Ergebnisse	erste vorläufige Ergebnisse	detaillierte Ergebnisse
Erwerbstätige nach					
Inländerkonzept	X	X	X	X	X
Inlandskonzept	X	X	X	X	X
Stellung im Beruf					
Erwerbstätige insgesamt	X	X	X	X	X
Arbeitnehmer	–	–	X	X	X
Selbstständige[1]	–	X	–	X	–
Wirtschaftszweigen[2]					
nach 6 bzw. 7 Bereichen[3]	–	–	X	X	X
nach 17 Bereichen	–	–	–	–	X
nach 31 bzw. 60 Bereichen	–	–	–	–	X
Geschlecht[4]	–	–	X	–	X
Saisonbereinigte Ergebnisse	X	X	X	–	–
	vor Einführung der ILO-Arbeitsmarktstatistik				
Veröffentlichung nach … Tagen	70	43	53	3	240/630[5]
	nach Einführung der ILO-Arbeitsmarktstatistik Anfang 2005				
Veröffentlichung nach … Tagen	30	30	48	3	240/630[5]

1) Einschl. mithelfender Familienangehöriger. – 2) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ 2003). – 3) Seit der Revision 2005 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen wird das Verarbeitende Gewerbe zusätzlich explizit ausgewiesen. – 4) Veröffentlichung wurde nach Einführung der ILO-Arbeitsmarktstatistik eingestellt. – 5) Erwerbstätigenangaben nach 17 Wirtschaftsbereichen werden nach 240 Tagen, nach 31 bzw. 60 Bereichen nach 630 Tagen veröffentlicht.

Im Rahmen der Einführung der neuen monatlichen ILO-Arbeitsmarktstatistik für Deutschland war es erforderlich, das bisherige Berechnungsmodell der Erwerbstätigenrechnung zu modifizieren, um den erhöhten Anforderungen an die Aktualität der Ergebnisse Rechnung zu tragen.

Im Folgenden wird zunächst das Berechnungsverfahren der Erwerbstätigen vor Einführung der ILO-Arbeitsmarktstatistik, anschließend die Modifikationen bzw. Weiterentwicklungen beschrieben.

Das Berechnungsverfahren der Erwerbstätigen vor Einführung der monatlichen ILO-Arbeitsmarktberichterstattung

Das Verfahren der Erwerbstätigenrechnung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen sah vor Einführung der monatlichen ILO-Arbeitsmarktberichterstattung eine monatliche Berechnung der Erwerbstätigen vor. Dies wurde getrennt nach fünf Stellungen im Beruf vorgenommen, und zwar für Selbstständige einschließlich mithelfender Familienangehöriger, Arbeiter/Angestellte einschließlich und ohne geringfügig Beschäftigte(r), geringfügig Beschäftigte und Beamte, jeweils gegliedert nach 48 Rechenbereichen der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93). Die monatliche und daraus abgeleitete vierteljährliche und jährliche Gesamtzahl der Erwerbstätigen nach dem Inlandskonzept wurde durch Addition der Rechenergebnisse für die einzelnen Stellungen im Beruf und Wirtschaftszweige ermittelt (Bottom-up-Verfahren)[5]).

Für den Übergang vom Inlands- auf das Inländerkonzept bei den gesamtwirtschaftlichen monatlichen, vierteljährlichen und jährlichen Erwerbstätigenzahlen wurden die aus dem Ausland einpendelnden Arbeitnehmer ausgeschlossen, hingegen deutsche Personen, die im Ausland einer Erwerbstätigkeit nachgehen, einbezogen.

Insgesamt flossen in die Erwerbstätigenrechnung vor Einführung der ILO-Arbeitsmarktberichterstattung 45 auf unterschiedlichen Berichtswegen gewonnene Statistiken ein.

Methodische Weiterentwicklung des Berechnungsverfahrens für Zwecke der monatlichen ILO-Arbeitsmarktberichterstattung

Für die Integration der Ergebnisse der ILO-Telefonerhebung und die Bereitstellung von monatlichen Erwerbstätigenzahlen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 30 Tage nach Monatsende war das bis Ende 2004 verwendete Berechnungsverfahren der Erwerbstätigenrechnung nach dem Bottom-up-Prinzip mit einem zu hohen zeitlichen Berechnungsaufwand verbunden. Schließlich erforderte dieses Verfahren für jeden einzelnen Wirtschaftszweig und jede Stellung im Beruf einen Fortschreibungsindikator oder eine adäquate Schätzung auf Basis des Inlandskonzeptes. Auf der anderen Seite hatte diese Art der Berechnung hinsichtlich der Qualität der ermittelten Ergebnisse auch ihre Vorzüge. So wurde beispielsweise durch die differenzierten Berechnungen einzelner Teilergebnisse der mögliche Schätzfehler begrenzt.

Die wesentlichen Herausforderungen für die Bereitstellung von monatlichen Erwerbstätigenzahlen aus der Erwerbstätigenrechnung für Zwecke der ILO-Arbeitsmarktberichterstattung bestanden also darin, das bisherige Berechnungsmodell der Erwerbstätigen so auszubauen und weiterzuentwickeln, dass zum einen monatliche Erwerbstätigenzahlen 30 Tage nach Monatsende in der bisherigen Qualität zur Verfügung stehen. Zum anderen musste das Modell um demographische Merkmale wie Alter und Geschlecht ergänzt werden, um unter Einbeziehung der Erwerbslosenzahlen aus der ILO-Telefonerhebung entsprechende monatliche Erwerbslosenquoten ableiten zu können.

Zunächst erfolgte eine Überprüfung der bisherigen Rechenansätze der Erwerbstätigenrechnung im Rahmen der großen Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 2005. Hierbei wurden alle in der Erwerbstätigenrechnung bisher verwendeten erwerbsstatistischen Quellen auf ihre Qualität, Vollständigkeit und Genauigkeit im Zeitablauf überprüft, neue Ausgangsstatistiken in das Berechnungsmodell integriert und neue Erkenntnisse aufgrund methodisch verbesserter Statistiken berücksichtigt, sofern diese noch nicht oder nicht in vollem Umfang in den bisherigen Berechnungen einbezogen waren.

Gegenüber der Basiswertermittlung bei den vorhergehenden Revisionen in den Jahren 1999 und 2000 standen im Rahmen der Revision 2005 für die Berechnung der Erwerbstätigenzahl und des Arbeitsvolumens vor allem verbesserte Ergebnisse zur geringfügigen Beschäftigung zur Verfügung. Nachdem sich das am 1. April 1999 eingeführte Meldeverfahren zur Sozialversicherung für die geringfügige Beschäftigung im Zeitablauf zunehmend stabilisiert hat, liegen heute zumindest nach einer Wartezeit von sechs Monaten nach Monatsende qualitativ hochwertige monatliche Ergebnisse aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit über geringfügig entlohnt Beschäftigte vor.

Nicht oder nur unzureichend einbezogen waren in der bisherigen Erwerbstätigenrechnung – mangels entsprechender Informationen – Beschäftigte in Arbeitsgelegenheiten mit Mehraufwandsentschädigung[6]). Zudem standen keine vollständigen Daten über den unterjährigen Verlauf der Erwerbstätigkeit von Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen zur Verfügung.

Informationen über die Entwicklung der Erwerbstätigkeit von Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen im unterjährigen Verlauf konnten im Rahmen der Erwerbstäti-

5) Siehe Fußnote 1, S. 141 ff.

6) Zu den Beschäftigten in Arbeitsgelegenheiten mit Mehraufwandsentschädigung zählen alle Personen, die nach den nationalen Vorschriften des Sozialgesetzbuches II (ab Januar 2005) oder des Sozialgesetzbuches III (ab September bis Dezember 2004) und dem bis 31. Dezember 2004 geltenden Bundessozialhilfegesetz (BSHG) eine gemeinnützige Tätigkeit bei kommunalen Trägern oder Wohlfahrtsverbänden ausüben und dafür zusätzlich zum Arbeitslosengeld (bis Dezember 2004) bzw. Arbeitslosengeld II (ab 1. Januar 2005) oder zur Sozialhilfe eine Mehraufwandsentschädigung in Höhe von 1 Euro bis 2 Euro je Arbeitsstunde steuer- und abgabenfrei erhalten.

genrevision 2005 aus der Piloterhebung zur ILO-Telefonbefragung gewonnen werden. Diese Erhebung wurde ab April 2003 auf Basis des § 7 Bundesstatistikgesetz im Vorgriff auf die im September 2004 eingeführte ILO-Telefonbefragung nach der Erwerbsstatistikverordnung (siehe Fußnote 3) für die Dauer von 17 Monaten durchgeführt. Im Vergleich zur aktuellen Telefonerhebung mit einem Stichprobenumfang von mindestens 30 000 Befragten wurden in der Piloterhebung nur rund 10 000 Personen befragt.

Die Erkenntnisse zur unterjährigen Entwicklung der Erwerbstätigkeit von Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen aus dieser Piloterhebung wurden zusätzlich noch mit weiteren Quellen, wie beispielsweise den Ergebnissen der Betriebsdatei der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit über die Anzahl der Betriebe und der Statistik über die Gewerbeanmeldungen und -abmeldungen, verglichen.

Informationen über Beschäftigte in Arbeitsgelegenheiten mit Mehraufwandsentschädigung (Zusatzjobs oder so genannte 1-Euro-Jobs) konnten im Rahmen der Revision 2005 für den Zeitraum vor September 2004 aus Umfrageergebnissen des Deutschen Städtetages für die Jahre 1993, 1996, 1998, 2000, 2002 und 2004 gewonnen werden. Seit September 2004 wird dieser Personenkreis monatlich im Rahmen der Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit über arbeitsmarktpolitische Förderinstrumente explizit ausgewiesen. Beschäftigte in Arbeitsgelegenheiten mit Mehraufwandsentschädigung waren zuvor statistisch nicht erfasst worden und wurden daher bei der Revision 2005 explizit in die Erwerbstätigenrechnung – auch für die Vergangenheit – mit einbezogen.

Darüber hinaus standen im Rahmen der Revision 2005 weitere neue erwerbsstatistische Quellen zur Verfügung. Dabei handelte es sich zum einen um die Ergebnisse der Dienstleistungsstatistik über die Beschäftigten in den Wirtschaftsbereichen I (Verkehr und Nachrichtenübermittlung) und K (Grundstückswesen, Vermietung, Unternehmensdienstleister) der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ 2003) ab Berichtsjahr 2001 und zum anderen um die vierteljährliche Geschäftsstatistik der Minijobzentrale der Knappschaft Bahn See. Ferner wurde im Rahmen der Revision 2005 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Nachweis der wirtschaftsbereichsbezogenen Ergebnisse von der WZ 93 auf die WZ 2003 umgestellt.

Das erweiterte und verbesserte Angebot an Ausgangsdaten zur Berechnung der Erwerbstätigkeit ermöglichte es, das bisherige Berechnungsverfahren in der Revision 2005 hinsichtlich der Rechentiefe, vor allem nach der beruflichen Stellung der Erwerbstätigen, zu erweitern.

Gestützt auf Erkenntnisse aus der ILO-Telefonerhebung über die unterschiedlichen saisonalen Verläufe der Erwerbstätigkeit von Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen erfolgt nunmehr eine getrennte Berechnung beider Erwerbstätigengruppen. Bei den Selbstständigen wird zusätzlich unterschieden, ob eine geringfügige Beschäftigung vorliegt. Des Weiteren werden auch für die nach dem ILO-Konzept zu den Erwerbstätigen zählenden Personen in Arbeitsgelegenheiten mit Mehraufwandsentschädigung gesonderte Berechnungen durchgeführt. Bei Vorliegen einer geringfügigen Beschäftigung in erster Erwerbstätigkeit erfolgen ebenfalls getrennte Berechnungen, und zwar für geringfügig entlohnt Beschäftigte einerseits und kurzzeitig geringfügig Beschäftigte andererseits.

Gerade die Untergliederung der geringfügig Beschäftigten erlaubt es nunmehr, unstetige Beschäftigungsformen am Rande des Arbeitsmarktes und deren Entwicklung im Zeitablauf, zum Beispiel Ferienjobs oder die Erwerbstätigkeit von Schülern und Studierenden, genauer in die Erwerbstätigenrechnung mit einzubeziehen. Für alle weiteren Stellungen im Beruf, das heißt für die Beamten und für Arbeiter/Angestellte ohne geringfügig Beschäftigte, lagen zum Zeitpunkt der Revision keine neuen Erkenntnisse vor. Sie wurden daher aus dem bisherigen Berechnungssystem in das neue System übergeleitet.

Die tiefere Untergliederung der Stellung im Beruf nach dem neuen Berechnungsverfahren hat auch unmittelbar qualitative Auswirkungen auf die Berechnung anderer Aggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, wie etwa der Arbeitnehmerentgelte oder der geleisteten Arbeitszeit. So konnten beispielsweise durch die explizite Berechnung der Zahl der Personen in Zusatzjobs im Rahmen der Erwerbstätigenrechnung auch deren Verdienste, die in der Regel zwischen einem und zwei Euro je Stunde liegen, in den Berechnungen der Arbeitnehmerverdienste entsprechend genauer berücksichtigt werden, was wiederum zu einer qualitativen Verbesserung dieser Ergebnisse führte. Ähnliches gilt auch für die Berechnung der geleisteten Arbeitsstunden in Deutschland und folglich auch für die Wertschöpfung insgesamt.

Nachdem die bisherigen Rechenansätze im Rahmen der Revision 2005 überarbeitet worden waren, musste das bislang angewandte Berechnungsverfahren der Erwerbstätigen nach dem Bottom-up-Verfahren überdacht und neu konzipiert werden.

Da die zur Berechnung von monatlichen Erwerbstätigenzahlen benötigten Ausgangsstatistiken nur sukzessive im Zeitablauf anfallen, stehen für eine monatliche Erwerbstätigenrechnung 30 Tage nach Monatsende nur wenige Datenquellen zur Verfügung. Die umfangreichste Quelle hinsichtlich der Entwicklung der Erwerbstätigkeit nach Stellung im Beruf, Wirtschaftszweigen und demographischen Merkmalen ist die Telefonerhebung zum ILO-Erwerbsstatus, deren Ergebnisse – wie bereits erwähnt – in der Regel zwei bis acht Tage nach Ende eines Kalendermonats vorliegen. Eine weitere sehr kurzfristig verfügbare Quelle ist die Beitragszahlerstatistik nach dem Sozialgesetzbuch (SGB) III des Bundesministeriums für Gesundheit. Ferner sind zu diesem Zeitpunkt auch bereits monatliche Informationen des Bundesministeriums der Verteidigung und des Bundesamtes für den Zivildienst über die Anzahl der Berufssoldaten und Wehrpflichtigen bzw. der Zivildienstleistenden, der einzelnen Nachfolgeunternehmen der ehemaligen Bundespost sowie die vielfältigen Arbeitsmarktdaten der Bundesagentur für Arbeit verfügbar. Darüber hinaus können erste Anhaltspunkte zur aktuellen Entwicklung der geringfügigen

Beschäftigung aus der vierteljährlichen Geschäftsstatistik der Knappschaft Bahn See gewonnen werden.

Im Hinblick auf die Verfügbarkeit der statistischen Quellen zur Berechnung der Erwerbstätigen wurde in der Erwerbstätigenrechnung ein 2-stufiges Berechnungsverfahren eingeführt.

1. Stufe: Blitzschätzung der gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit nach t + 30 Tagen

Für Zwecke der monatlichen international vergleichbaren ILO-Arbeitsmarktstatistik 30 Tage nach Monatsende erfolgt in der ersten Stufe eine Berechnung der Erwerbstätigen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene nach den in der Revision 2005 festgelegten neun Stellungen im Beruf. Das Verfahren ist so flexibel gestaltet, dass eine Berechnung der Erwerbstätigen sowohl ausgehend vom Inlandskonzept (Arbeitsortkonzept) als auch vom Inländerkonzept (Wohnortkonzept) durchgeführt werden kann. Hierbei werden alle zum Berechnungszeitpunkt vorliegenden erwerbsstatistischen Quellen berücksichtigt.

Im Rahmen einer Blitzschätzung (flash-estimate) werden die monatlichen gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahlen auf drei verschiedenen Berechnungswegen ermittelt (Drei-Wege-Modell), auf die weiter unten genauer eingegangen wird.

2. Stufe: Berechnung der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen und Stellung im Beruf nach t + 70 Tagen und mehr (Bottom-up-Methode)

Auf der zweiten Stufe, etwa 70 Tage nach Monatsende, wenn zusätzliche erwerbsstatistische Informationen nach Wirtschaftsbereichen vorliegen, erfolgt wie bisher eine differenzierte Berechnung der Erwerbstätigen, gegliedert nach 47 Wirtschaftszweigen in Kombination mit neun Stellungen im Beruf nach dem Bottom-up-Prinzip.

Beide Berechnungsstufen sind miteinander verbunden. Das heißt die monatlich ermittelten Erwerbstätigenzahlen nach der Stellung im Beruf werden durch vereinfachte Strukturberechnungen auf Wirtschaftszweige verteilt und die ersten vorläufigen monatlichen gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahlen der 1. Stufe werden durch die Ergebnisse der 2. Berechnungsstufe nach dem Bottom-up-Prinzip im Nachhinein ersetzt. Diese Kopplung beider Berechnungsweisen gewährleistet, dass zu einem Berechnungs- und Veröffentlichungszeitpunkt das jeweils vollständigste und genaueste Ergebnis ermittelt wird.

Das gegenüber der bisherigen Erwerbstätigenrechnung weiterentwickelte Zwei-Stufen-Verfahren hat unmittelbare Vorzüge und Auswirkungen für die Veröffentlichung von vierteljährlichen Erwerbstätigenangaben. Konnten im Rahmen des bisherigen Modells der Erwerbstätigenrechnung (vor Einführung der ILO-Arbeitsmarktberichterstattung) vierteljährliche Erwerbstätigenangaben für die Gesamtwirtschaft frühestens rund 43 Tage nach Quartalsende veröffentlicht werden, stehen auf Grundlage des Zwei-Stufen-Verfahrens erste vorläufige vierteljährliche Ergebnisse für die Gesamtwirtschaft ebenfalls bereits 30 Tage nach Quartalsende zur Verfügung.

Ein weiterer Unterschied betrifft die Qualität der Berechnungen und damit die Präzision der Ergebnisse. Während im bisherigen Berechnungsmodell das Ergebnis des letzten Monats eines Quartals überwiegend auf Schätzungen beruhte, basiert dieses nunmehr auf statistisch und methodisch verbesserten Berechnungen (Drei-Wege-Modell).

Für den Nachweis von monatlichen Erwerbslosenquoten nach Geschlecht und Altersgruppen (unter 25 Jahre sowie 25-Jährige und Ältere) wurde das neue Berechnungsmodell um die Berechnung von Erwerbstätigenzahlen nach demographischen Merkmalen für die Gesamtwirtschaft ergänzt. In dieses „Demographiemodell“ fließen vergleichsweise nur wenige erwerbsstatistische Quellen ein. Für die Aufteilung der gesamtwirtschaftlichen Angaben über die Beamten nach Alter und Geschlecht werden die Ergebnisse der Personalstandstatistik, für die der Arbeiter/Angestellten ohne geringfügig Beschäftigte und der geringfügig Beschäftigten die Angaben der Bundesagentur für Arbeit über sozialversicherungspflichtig bzw. geringfügig entlohnt Beschäftigte und für die der Selbstständigen einschließlich mithelfender Familienangehöriger die Ergebnisse der ILO-Telefonerhebung bzw. des kontinuierlichen Mikrozensus verwendet. Das Demographiemodell in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen basiert ebenso wie die Berechnung der Erwerbstätigen auf dem Inlandskonzept. Für den Übergang vom Inlands- auf das Inländerkonzept werden die Pendlerangaben ebenfalls nach demographischen Merkmalen untergliedert.

Das Berechnungsmodell der Erwerbstätigen nach demographischen Merkmalen ist ein integrierter Bestandteil des gesamten Berechnungssystems der Erwerbstätigen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Dies hat zur Folge, dass jede Änderung der gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahl sich unmittelbar auf die Erwerbstätigenzahlen nach Alter bzw. Geschlecht auswirkt und die Erwerbstätigen in demographischer Gliederung zur Plausibilisierung der gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahl herangezogen werden können.

Einen zusammenfassenden Überblick über das bisherige und das neue, weiterentwickelte Berechnungsmodell der Erwerbstätigenrechnung gibt Übersicht 2.

Verfahren der monatlichen Blitzschätzung nach dem Drei-Wege-Modell

Um die Qualitätsansprüche der Nutzer von Erwerbstätigenzahlen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen hinsichtlich der Genauigkeit und Verlässlichkeit der Ergebnisse auch bei einer beschleunigten Veröffentlichung nach t + 30 Tagen weiterhin erfüllen zu können, wurde analog dem Zukunftsprojekt der vierteljährlichen Flash-Schätzung des Bruttoinlandsproduktes[7]) in der Erwerbstätigenrech-

7) Siehe dazu Hartmann, N./Schmidt, J./Oltmanns, E.: „Schnellschätzungen für das Bruttoinlandsprodukt: Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie“ in WiSta 7/2005, S. 682 ff.

Übersicht 2: Neukonzeption des Berechnungsmodells der Erwerbstätigenrechnung

	Bisherige Konzeption	Konzeption mit Übergang auf die ILO-Arbeitsmarktberichterstattung	
Berechnungsverfahren	Monatliche Fortschreibung und Schätzung der Erwerbstätigen (ET) nach 5 Stellungen im Beruf und 48 Rechenbereichen (WZ 93) **⟹ Bottom up (ET)**	**1. Stufe (aktueller Berichtsmonat t + 1 Monat):** Aktuelle monatliche Berechnung der Erwerbstätigen (Fortschreibung, Schätzungen, mathematisch-statistische Verfahren) nach 9 Stellungen im Beruf auf **gesamtwirtschaftlicher Ebene** **⟹ Blitzschätzung (ET)**	**2. Stufe (aktueller Berichtsmonat t + 2, 3 . . . Monate):** Monatliche wirtschaftszweigbezogene Berechnung der Erwerbstätigen (Fortschreibung, Schätzungen) nach 9 Stellungen im Beruf und 47 Rechenbereichen (WZ 2003) **⟹ Bottom up (ET)**
Rechentiefe	**Stellung im Beruf:** – Selbstständige/mithelfende Familienangehörige – Arbeiter/Angestellte einschließlich geringfügig Beschäftigter – Geringfügig Beschäftigte – Arbeiter/Angestellte ohne geringfügig Beschäftigte – Beamte	**Stellung im Beruf:** – Selbstständige mit Beschäftigten – Selbstständige ohne Beschäftigte – Geringfügig Selbstständige – Mithelfende Familienangehörige – Geringfügig entlohnt Beschäftigte – Kurzzeitig geringfügig Beschäftigte – Zusatzjobs – Arbeiter/Angestellte ohne geringfügig Beschäftigte – Beamte (Arbeiter/Angestellte einschließlich geringfügig Beschäftigter werden additiv ermittelt)	
Datenbasis	**45** erwerbsstatistische Quellen (Beschäftigtenstatistik, Mikrozensus, Personalstandstatistik, Bereichsstatistiken)	**5** erwerbsstatistische Quellen (ILO-Telefonbefragung, Beitragszahlerstatistik nach SGB III, Soldaten, Post, Mikrozensus) + Arbeitsmarktdaten (z. B. Ich-AGs, Zusatzjobs) + Ergebnisse der Zeitreihenanalyse	**48** erwerbsstatistische Quellen (wie Spalte 2, + ILO-Telefonbefragung, Dienstleistungsstatistik, Statistik über geringfügige Beschäftigung der Minijobzentrale)
Ergebnisse/ Veröffentlichungen	**Nach t + 70 Tagen:** **monatlich:** – Erwerbstätige im Inland/Inländer – Originalwerte/ saisonbereinigte Werte **Nach t + 43 Tagen:** **vierteljährlich:** – Erwerbstätige im Inland/Inländer – Originalwerte/ saisonbereinigte Werte **Nach t + 53 Tagen:** **vierteljährlich:** (wie letzte Spalte)	**Nach t + 30 Tagen:** **monatlich:** – Erwerbstätige im Inland/Inländer – Originalwerte/saisonbereinigte Werte sowie Bereitstellung von Angaben zur Berechnung der Erwerbslosenquoten über: – Geschlecht und Alter (‹25, 25 – 65, 65 und älter) – Schüler/Studierende **vierteljährlich:** – Erwerbstätige, Arbeitnehmer, Selbstständige Inlands-/Inländerkonzept – Originalwerte/saisonbereinigte Werte	**Nach t + 48 Tagen:** **vierteljährlich:** – Stellung im Beruf (Erwerbstätige, Arbeitnehmer) – 7 Wirtschaftszweige – Originalwerte/saisonbereinigte Werte

nung ein „Drei-Wege-Modell“ konzipiert. Hierbei werden drei methodisch und zeitlich unabhängige Wege zur Ermittlung einer monatlichen gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahl beschritten.

1. Weg: Die Expertenschätzung

Das bisher angewandte und auf Basis des Zwei-Stufen-Verfahrens weiterentwickelte System einer Expertenschätzung kennzeichnet den ersten Weg. Hierbei wird von Experten mit langjährigen Erfahrungen auf dem Gebiet der Erwerbstätigkeit und des Arbeitsmarktes auf Grundlage des zuvor in Stufe 1 beschriebenen Berechnungsverfahrens eine Erwerbstätigenzahl ermittelt. Da zu diesem frühen Zeitpunkt nur wenige erwerbsstatistische Quellen zur Verfügung stehen, beruht die Expertenrechnung im Wesentlichen auf zeitreihenbasierten Regressionen der Vorjahres- und Vormonatsveränderungen unter Berücksichtigung des aktuellen Trends und spezifischer irregulärer Einflüsse.

Experten quantifizieren aufgrund ihres aktuellen und fachlichen Wissens, ihrer Kompetenz und ihrer Erfahrungen solche irregulären Einflüsse, wie außergewöhnliche konjunkturelle Entwicklungen, Gesetzesänderungen, besondere Witterungseinflüsse oder Veränderungen der Lage der Ferienzeiten, und berücksichtigen sie in ihren Schätzungen.

2. Weg: Einsatz mathematisch-statistischer Verfahren

Einen weiteren Weg zur Ermittlung einer monatlichen Erwerbstätigenzahl stellt der Einsatz zeitreihengestützter mathematisch-statistischer Verfahren mit Hilfe von Ein-Schritt-ARIMA-Prognosemodellen dar[8]). Um eine geeignete Modellspezifikation auszuwählen, werden zuerst verschiedene Modellspezifikationen für die Zeitreihen ausgewählt und anschließend aus Sicht der Prognose diejenige verwendet, welche bezüglich eines Prognosegütemaßes das beste Ergebnis liefert. Dabei erfolgt die Auswahl unter Berücksichtigung von Autokorrelationsfunktion, partieller Autokorrela-

8) ARIMA bedeutet „Autoregressive-Integrated-Moving-Averages“ und bezeichnet eine Modellierungsform für Zeitreihen, in der sowohl Abhängigkeiten von Vergangenheitswerten als auch von gegenwärtigen und vorangegangenen Schocks zugelassen sind. Der Begriff „integrated“ zeigt an, dass der für die Parameterschätzung und somit für die Prognose wichtigen Eigenschaft, der so genannten Stationarität, durch eventuelle Differenzbildung Rechnung getragen wird. Auch eine Saisonalität kann in das ARIMA-Verfahren eingeführt werden (saisonale ARIMA- bzw. SARIMA-Modelle).

tionsfunktion, Testverfahren auf Stationarität, Informationskriterien (z. B. von Akaike oder Schwarz) sowie Residualtests. Aus Sicht der Prognose wird in der Erwerbstätigenrechnung die Spezifikation gewählt, welche den geringsten mittleren Prognosefehler bezogen auf die absoluten Veränderungsraten gegenüber dem entsprechenden Vorjahresmonat, bezeichnet als mittlere absolute Revision (MAR), aufweist. Diese MAR wird zurzeit pro Reihe für 36 Monate berechnet und die so ermittelte beste Modellierung für die Prognose verwendet. Prognostiziert werden die Reihenwerte für den aktuell zu veröffentlichenden Berichtsmonat, wobei der Stützbereich, das heißt der Anteil, auf dem die Parameterschätzung beruht, 120 Monate beträgt und immer bis zum aktuellen Rand reicht. Generell gilt es, bei einer ökonometrischen Prognose ebenso wie bei einer Expertenschätzung, eine Relation zwischen einem möglichst erwartungstreuen Ergebnis und einem vertretbaren Schätzaufwand zu finden.

Zur Ermittlung einer monatlichen gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahl werden insgesamt 20 Einzelreihen prognostiziert, und zwar für sechs zusammengefasste Wirtschaftszweige der WZ 2003 und jeweils nach fünf Stellungen im Beruf. Ausgangsdaten bilden hierbei die Originalwerte der monatlichen Erwerbstätigenangaben für Deutschland ab dem Berichtsjahr 1991.

Sind die prognostizierten Werte für alle 20 Einzelreihen gefunden, werden diese anschließend im Bottom-up-Verfahren zur gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahl aggregiert.

3. Weg: Ermittlung der finalen monatlichen Gesamtzahl der Erwerbstätigen

Auf dem dritten Weg werden die Ergebnisse aus Expertenschätzung (1. Weg) und mathematisch-statistischem Prognoseverfahren (2. Weg) unter Einbeziehung der Ergebnisse der monatlichen ILO-Telefonerhebung zu einem finalen Gesamtergebnis über die Erwerbstätigkeit zusammengeführt und abgestimmt. Hierbei werden zunächst die unabhängig voneinander ermittelten Erwerbstätigenzahlen aus Expertenschätzung und mathematisch-statistischem Verfahren innerhalb der Erwerbstätigenrechnung verglichen, analysiert, diskutiert und bewertet.

Weichen beide Ergebnisse stark voneinander ab, so haben sowohl die Experten als auch die Prognostiker die Aufgabe, ihr jeweils ermitteltes Ergebnis darzulegen und zu begründen. Dabei hat die Expertenschätzung gegenüber dem Ergebnis des Prognoseverfahrens, dessen Ergebnis auf einem rein mathematisch-statistischen Verfahren beruht, vor allem den Vorteil, dass spezifisches Wissen über mögliche aktuelle Sonderentwicklungen in die Berechnungen mit einfließen können. Das rein mathematische Verfahren hat wiederum den Vorteil der Neutralität. Größere Abweichungen der Ergebnisse aus beiden Wegen sollten daher qualitativ und quantitativ auf aktuelle oder in der Vergangenheit liegende Sondereinflüsse zurückzuführen sein. Somit können die Vorteile beider Verfahrenswege zur Ermittlung eines Ergebnisses genutzt werden.

In einer ersten Abstimmungsrunde wird ein Zwischenergebnis bestimmt. Dieses Zwischenergebnis kann entweder das Ergebnis der Expertenschätzung oder das des mathematisch-statistischen Prognoseverfahrens oder ein neues Ergebnis, basierend auf den Erkenntnissen der Abstimmungsrunde beider Wege, sein.

Anschließend erfolgt eine weitere Abstimmungsrunde vor dem Hintergrund der ILO-Telefonerhebung. Hierbei wird zum einen das aus der ersten Runde ermittelte Zwischenergebnis zur Erwerbstätigkeit den Ergebnissen aus der ILO-Telefonerhebung gegenübergestellt und plausibilisiert. Zum anderen erfolgt in dieser Runde die Einbindung des Zwischenergebnisses der Erwerbstätigenrechnung unter Beachtung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage und dem Zusammenspiel von Arbeitsangebot und -nachfrage im Rahmen der monatlichen ILO-Arbeitsmarktstatistik.

Erst dann wird das finale Ergebnis, das heißt das Endergebnis, zur Erwerbstätigkeit für den aktuell zu veröffentlichenden Berichtsmonat festgelegt. Dabei kann grundsätzlich das finale Ergebnis zur Erwerbstätigkeit entweder das Zwischenergebnis der ersten Abstimmungsrunde oder ebenfalls ein neues Ergebnis, basierend auf den Erkenntnissen der zweiten Abstimmungsrunde, sein.

Einen zusammenfassenden Ablauf der monatlichen Blitzschätzung der Erwerbstätigenangaben entsprechend dem Drei-Wege-Modell (t + 30 Tage) zeigt das Schaubild 1.

Vollständigkeit des Ausgangsmaterials

Die Ausgangsstatistiken, auf die sich die monatlichen Berechnungen der Erwerbstätigenzahlen im Wesentlichen stützen, liegen mit unterschiedlicher Aktualität vor. Dies ist vor allem für die Expertenschätzung (1. Weg) von Bedeutung. Grundsätzlich erhöht sich mit zunehmendem Abstand zum Berichtsmonat der Vollständigkeitsgrad der Ausgangsstatistiken und damit die Genauigkeit der Erwerbstätigenzahl.

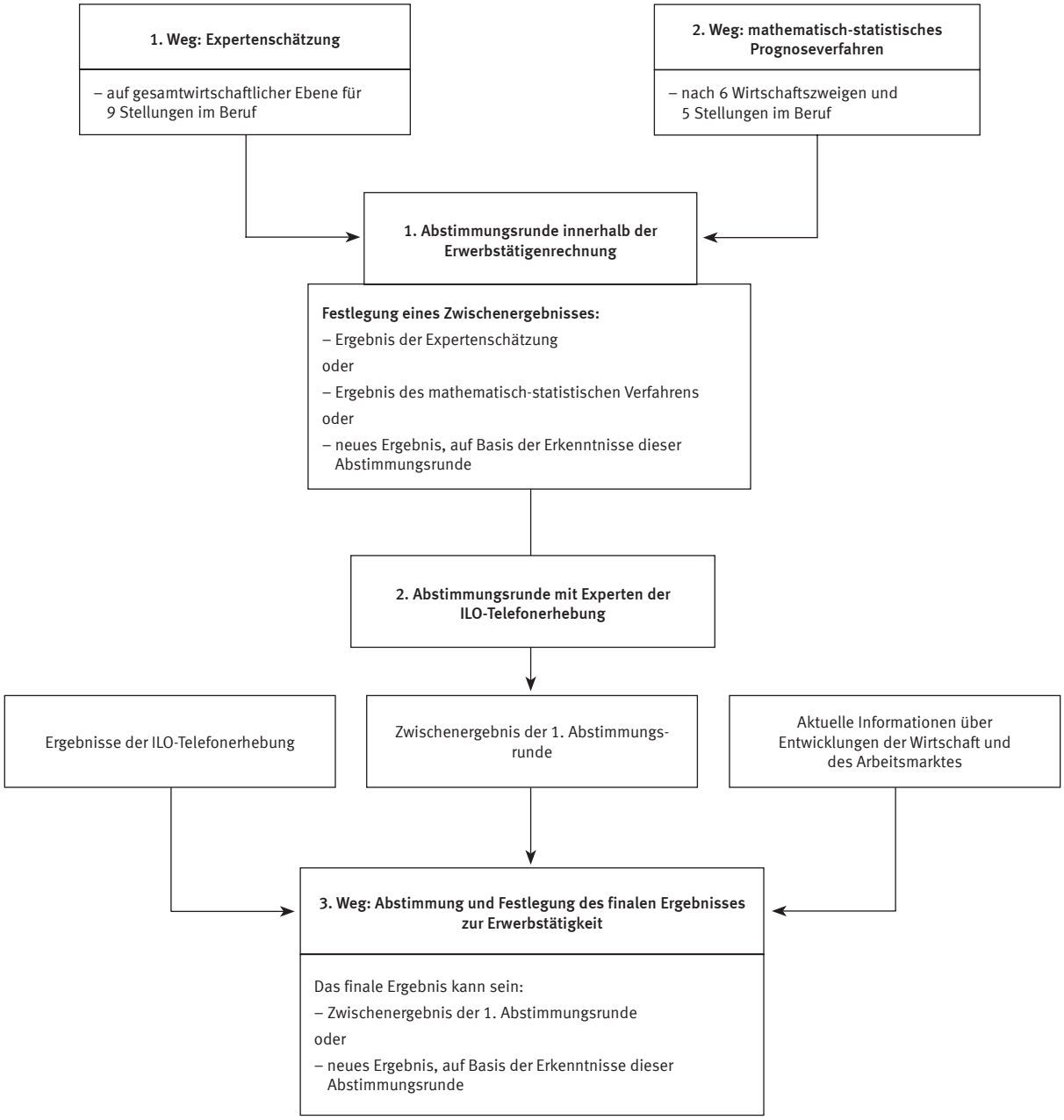
Im Schaubild 2 werden die einzelnen Deckungsgrade, das heißt zu welchem Anteil (in %) das Ergebnis der Erwerbstätigenrechnung zum jeweiligen Zeitpunkt der Veröffentlichung durch Basisstatistiken abgedeckt ist, vor und nach Einführung der ILO-Telefonerhebung mit einem zeitlichen Veröffentlichungsabstand zum Berichtsmonat von einem, zwei und sechs Monaten sowie nach zwei bis drei Jahren dargestellt.

Vor der Einführung der ILO-Telefonerhebung und der damit verbundenen neuen monatlichen ILO-Arbeitsmarktstatistik beruhten die monatlichen Erwerbstätigenzahlen für die Gesamtwirtschaft bei einem Veröffentlichungstermin rund 70 Tage (2 Monate) nach Ende des Berichtsmonates zuletzt etwa zu 82% auf statistischen Informationen. Diese stammten vor allem aus den monatlichen Statistiken für Teilbereiche der Wirtschaft und der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit über sozialversicherungspflichtig und geringfügig entlohnt Beschäftigte.

Mit der Implementierung der ILO-Telefonerhebung zum Erwerbsstatus als Bundesstatistik stand der Erwerbstätigenrechnung frühzeitig eine hochaktuelle erwerbsstatistische

Schaubild 1

Das „Drei-Wege-Modell“ der monatlichen Erwerbstätigen-Blitzschätzung



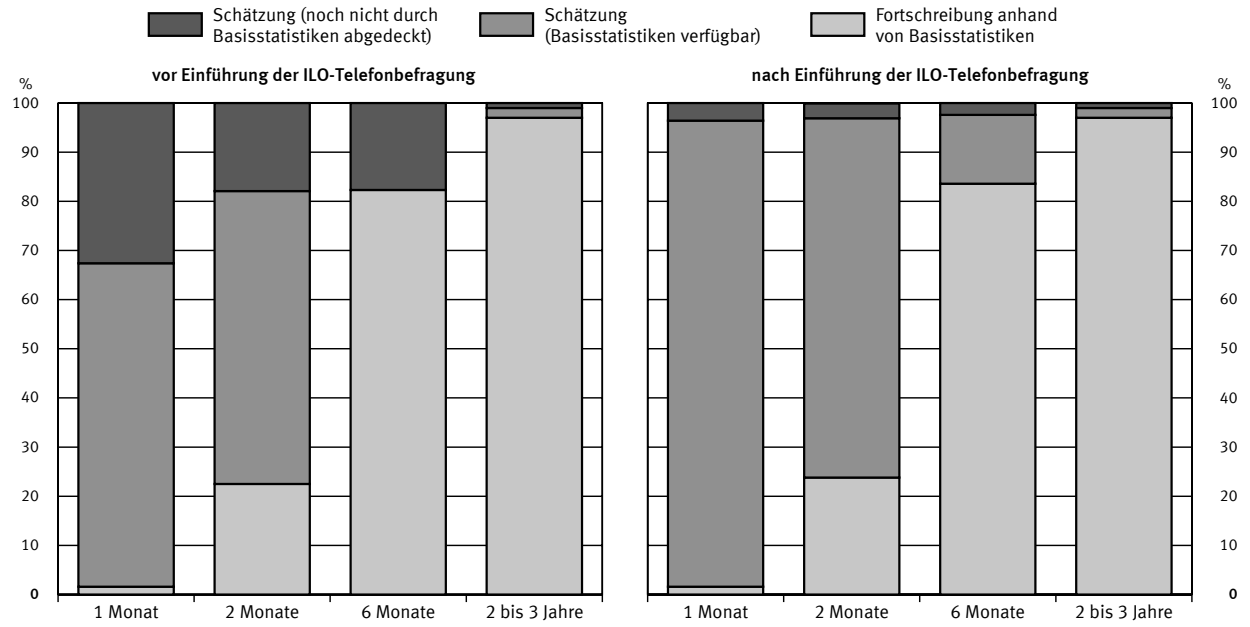
Quelle zur Verfügung, die hochgerechnet rund 96% der gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahl nach dem Inländerkonzept abdeckt. Ohne diese Statistik wären bei einem angestrebten Veröffentlichungsziel von 30 Tagen nach Monatsende lediglich rund 67% der aktuellen monatlichen Erwerbstätigenzahl durch Ausgangsstatistiken belegt.

Aufgrund des gewählten Modells hat sich der Schätzanteil insgesamt, das heißt die Summe aus Schätzungen, die durch Basisstatistiken gestützt sind, und „freien“ Schätzungen, die nicht durch Basisdaten für den Berichtsmonat gestützt werden, bei der Veröffentlichung nach 30 Tagen im Vergleich zu der bisherigen Veröffentlichung 70 Tage nach Ende des Berichtsmonats deutlich erhöht. Während bei einem zeitlichen Abstand von 30 Tagen weniger als 2% der gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahl durch Basisstatistiken, die unmittelbar in die Berechnung der Erwerbstätigkeit einfließen, belegt werden, liegt der entsprechende Anteil bei einem Abstand von 70 Tagen bei rund 24%.

Erst nach sechs Monaten Abstand zum Berichtsmonat sind gegenwärtig etwa 84% der Erwerbstätigenzahl durch Basisstatistiken, die unmittelbar in die Berechnung der Erwerbstätigkeit einfließen, abgedeckt. Eine nahezu vollständige

Schaubild 2

Deckungsgrad der Ergebnisse der Erwerbstätigenrechnung durch Basisstatistiken[1)]



1) Prozentualer Anteil der Erwerbstätigen in den Basisstatistiken am jeweiligen monatlichen Rechenergebnis der Erwerbstätigen insgesamt.

Statistisches Bundesamt 2006 - 01 - 01178

Abdeckung des Ergebnisses wird erst nach etwa zwei bis drei Jahren erreicht (siehe Schaubild 2).

Das zuvor beschriebene „Drei-Wege-Modell“ trägt dazu bei, die Nachteile des durch die vorgezogene Berechnung der gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahlen erhöhten Schätzanteils zu kompensieren.

Qualität der Ergebnisse: Aktualität und Genauigkeit

Die frühe Erstveröffentlichung von monatlichen und vierteljährlichen Erwerbstätigenzahlen 30 Tage nach Ende der entsprechenden Berichtsperiode erfüllt die Forderung der Nutzer nach aktuellen, zeitnahen Ergebnissen, obwohl die Datengrundlage zu diesem Zeitpunkt häufig noch unvollständig ist.

Die deutsche amtliche Statistik konnte dieses auf EU-Ebene angestrebte Veröffentlichungsziel mit der Einführung der ILO-Arbeitsmarktstatistik zu Beginn des Jahres 2005 durch die Ergänzung und Weiterentwicklung des Berechnungssystems der Erwerbstätigenrechnung um das „Drei-Wege-Modell“ im Rahmen der Blitzschätzung und der Einführung der monatlichen ILO-Telefonerhebung als Referenzstatistik zur Erwerbslosigkeit verwirklichen.

Im Mittelpunkt der Qualitätsabwägungen bei der Entscheidung, den Veröffentlichungs-Timelag für die monatlichen und vierteljährlichen gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenangaben zu verkürzen, stand der Zielkonflikt zwischen Aktualität und Genauigkeit.

Die Aufsplittung des bisherigen Berechnungsverfahrens der Erwerbstätigenrechnung in zwei zeitlich aufeinander folgende Stufen ermöglichte eine Optimierung der Qualitätsanforderungen hinsichtlich der beiden Ziele Aktualität und Genauigkeit.

So werden im Rahmen der Blitzschätzung 30 Tage nach Ende der jeweiligen Berichtsperiode zunächst in einer 1. Stufe nach dem „Drei-Wege-Modell“ monatliche und die daraus abgeleiteten vierteljährlichen Erwerbstätigenangaben – aufgrund der eingeschränkten Verfügbarkeit dezidierter erwerbsstatistischer Quellen – nur für die Gesamtwirtschaft veröffentlicht.

In einer zeitlich nachgelagerten 2. Stufe erfolgt – analog dem Berechnungsmodell der Erwerbstätigenrechnung vor Einführung der ILO-Arbeitsmarktstatistik – eine nach der Stellung im Beruf und nach Wirtschaftsbereichen gegliederte Berechnung der Erwerbstätigenzahlen. Auf Basis dieser Berechnung werden erste vorläufige vierteljährliche Ergebnisse über Erwerbstätige und Arbeitnehmer jeweils nach sieben zusammengefassten Wirtschaftszweigen der WZ 2003 bereits 48 Tage nach Quartalsende veröffentlicht.

Da in die Berechnung der Erwerbstätigenzahlen in der 2. Stufe gegenwärtig 48 erwerbsstatistische Quellen einfließen, diese aber nur sukzessive im Zeitablauf anfallen und erste Ergebnisse teilweise später aufgrund eines vollständigeren Meldeeingangs korrigiert werden, nehmen Vollständigkeit und Zuverlässigkeit der Ausgangsstatistiken im Zeitablauf zu. Der Deckungsgrad und die Genauigkeit der Erwerbstätigenzahlen steigen mit zunehmendem zeitlichen Abstand zur jeweiligen Berichtsperiode. Es ist daher notwendig, die Erwerbstätigenzahlen für einen bestimmten

Zeitraum dem jeweils aktuellen Erkenntnisstand anzupassen.

So werden die monatlichen und vierteljährlichen gesamtwirtschaftlichen Erwerbstätigenzahlen der 1. Stufe (Blitzschätzung) im Rahmen der ILO-Arbeitsmarktberichterstattung gegebenenfalls auf Basis neuer Erkenntnisse aus der erstmaligen Berechnung der 2. Stufe nach t + 48 Tagen ersetzt.

Treten im Nachhinein Korrekturen bei den Ausgangsstatistiken, wie beispielsweise bei den Monatsstatistiken für einzelne Wirtschaftszweige oder der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit aufgrund eines vollständigeren Meldeeingangs auf, kann dies wiederum zu rückwirkenden Korrekturen der Erwerbstätigenzahlen der 2. Berechnungsstufe führen.

Da einerseits Erwerbstätigenangaben der 2. Stufe als Ausgangsgröße in das Rechenwerk der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen eingehen und andererseits Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, wie beispielsweise die Arbeitnehmerentgelte, die geleisteten Arbeitsstunden und die Bruttowertschöpfung, zur Abschätzung der Plausibilität der Erwerbstätigenzahlen benötigt werden, ist es zweckmäßig, Korrekturen der Erwerbstätigenangaben gemäß dem Änderungsrhythmus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (in der Regel im März, August und November eines Jahres) vorzunehmen. Auch im Interesse der Nutzer ist es sinnvoll, Korrekturen der Zeitreihe über die Erwerbstätigkeit nur zu wenigen, vorher festgelegten Terminen vorzunehmen.

Nach etwa drei Jahren gelten die Ergebnisse der laufenden Erwerbstätigenrechnung als „endgültig“, das heißt sie sind nahezu vollständig durch Basisstatistiken fundiert. Sie werden dann in der Regel nur noch im Rahmen großer Revisionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (zuletzt im April 2005), die in etwa fünfjährigen Abständen stattfinden, geändert.

Die Genauigkeit der Erwerbstätigenzahlen für die einzelnen Berichtszeiträume kann durch den Revisionsbedarf der Ergebnisse, der aus Neuberechnungen resultiert, gemessen werden.

Vor der Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen im April 2005 wichen im mehrjährigen Vergleich die ersten vorläufigen Ergebnisse der Erwerbstätigenrechnung nach t + 70 Tagen gegenüber dem endgültigen Ergebnis, das rund drei Jahre nach Jahresende veröffentlicht wird, um durchschnittlich 0,3% nach oben oder unten ab. Bei einigen Monatsergebnissen oder in der Untergliederung nach der Stellung im Beruf fiel der durchschnittliche Revisionsbedarf allerdings auch größer aus.

Eine entsprechende Einschätzung des Revisionsbedarfs nach Einführung der ILO-Arbeitsmarktstatistik Anfang 2005 und der damit einhergehenden Beschleunigung der Veröffentlichung von Erwerbstätigenzahlen ist aus mehreren Gründen gegenwärtig nur schwer abzugeben. Zum einen ist der Beobachtungszeitraum noch sehr kurz und alle 48 Ausgangsstatistiken, die in die Berechnung der Erwerbstätigenzahlen einfließen, liegen derzeit noch nicht vor. Daher ist ein endgültiges Ergebnis der Erwerbstätigenzahlen nach dem weiterentwickelten Berechnungssystem erst nach Ablauf von etwa drei Jahren, das heißt im Jahr 2009, ermittelbar.

Zum anderen sind die vorläufigen Ergebnisse vieler kurzfristig verfügbarer monatlicher Ausgangsdaten seit Anfang 2005 mit größeren Unsicherheiten behaftet, mit der Folge, dass unabhängig von der Aktualität der Berechnungen der Erwerbstätigenzahlen auch nach dem bisherigen Berechnungsverfahren (t + 70 Tage) im Nachhinein ein im Vergleich

Mittlerer absoluter und relativer Revisionsbedarf der monatlichen Erwerbstätigenzahlen (Inlandskonzept) seit Einführung der ILO-Arbeitsmarktstatistik

Jahr Berichtsmonat	Aktuelles Ergebnis	(Schätz)Wert nach … Monaten Abstand zum Berichtsmonat				Differenzen zwischen dem Schätzwert nach … Monaten und dem aktuellen Ergebnis							
		t + 1	t + 2	t + 6	t + 12	t + 1	t + 2	t + 6	t + 12	t + 1	t + 2	t + 6	t + 12
	1 000									%			
2005 Januar	38 373	38 514	38 514	38 356	38 356	+141	+141	−17	−17	*+0,37*	*+0,37*	*−0,04*	*−0,04*
Februar	38 386	38 554	38 554	38 391	38 375	+168	+168	+5	−11	*+0,44*	*+0,44*	*+0,01*	*−0,03*
März	38 437	38 656	38 656	38 512	38 434	+219	+219	+75	−3	*+0,57*	*+0,57*	*+0,20*	*−0,01*
April	38 561	38 839	38 839	38 564	38 558	+278	+278	+3	−3	*+0,72*	*+0,72*	*+0,01*	*−0,01*
Mai	38 722	38 978	38 867	38 730	38 721	+256	+145	+8	−1	*+0,66*	*+0,37*	*+0,02*	*+0,00*
Juni	38 804	38 972	38 972	38 762	38 805	+168	+168	−42	+1	*+0,43*	*+0,43*	*−0,11*	*+0,00*
Juli	38 771	38 966	38 966	38 772		+195	+195	+1		*+0,50*	*+0,50*	*+0,00*	
August	38 849	39 031	38 902	38 814		+182	+53	−35		*+0,47*	*+0,14*	*−0,09*	
September	39 163	39 208	39 208	39 093		+45	+45	−70		*+0,11*	*+0,11*	*−0,18*	
Oktober	39 332	39 326	39 157	39 217		−6	−175	−115		*−0,02*	*−0,44*	*−0,29*	
November	39 338	39 147	39 213	39 213		−191	−125	−125		*−0,49*	*−0,32*	*−0,32*	
Dezember	39 130	38 988	38 988	38 988		−142	−142	−142		*−0,36*	*−0,36*	*−0,36*	
2006 Januar	38 364	38 246	38 246			−118	−118			*−0,31*	*−0,31*		
Februar	38 406	38 271	38 326			−135	−80			*−0,35*	*−0,21*		
März	38 490	38 396	38 396			−94	−94			*−0,24*	*−0,24*		
April	38 678	38 564	38 564			−114	−114			*−0,29*	*−0,29*		
Mai	38 904	38 770				−134				*−0,34*			
Juni	39 064	39 064											
Durchschnittlicher mittlerer Revisionsbedarf der Ergebnisse seit Januar 2005						±152	±141	±53	±6	*±0,39*	*±0,36*	*±0,14*	*±0,02*

zu den Jahren zuvor höherer Änderungsbedarf entstanden wäre.

Trotz der zuvor beschriebenen Einschränkungen soll die Tabelle erste Hinweise über den durchschnittlichen mittleren absoluten und relativen Revisionsbedarf der monatlichen Erwerbstätigenzahlen seit Einführung der ILO-Arbeitsmarktberichterstattung nach unterschiedlichen Berechnungsabständen zum jeweiligen Berichtsmonat geben.

Danach liegt für die ersten 18 Berichtsmonate seit Einführung der ILO-Arbeitsmarktberichterstattung der durchschnittliche mittlere Revisionsbedarf der monatlichen Erwerbstätigenzahlen bei einer Veröffentlichung 30 Tage nach Monatsende bei knapp 0,4%. Dies bedeutet, dass die Zahl der Erwerbstätigen im genannten Beobachtungszeitraum durchschnittlich um 152 000 Personen nach oben bzw. nach unten korrigiert werden musste.

3 Zusammenfassung

Mit der Einführung einer monatlichen international vergleichbaren ILO-Arbeitsmarktstatistik seit Beginn des Jahres 2005 in Deutschland ist es gelungen, die bis Ende 2004 auf nationaler und internationaler Ebene bestehende Datenlücke an unterjährigen primärstatistischen Ergebnissen zur Erwerbslosigkeit zu schließen und zugleich die im Rahmen des „EU-USA-Benchmarking"-Projekts entwickelten Zielvorgaben zur Aktualität der Ergebnisveröffentlichung auf europäischer Ebene zu erfüllen. Hinsichtlich der Bereitstellung vierteljährlicher gesamtwirtschaftlicher Erwerbstätigenangaben wurde die Zielvorgabe (t + 45 Tage) sogar deutlich unterschritten.

Um ein Veröffentlichungsziel für gesamtwirtschaftliche Erwerbstätigenzahlen von 30 Tagen nach Ablauf des Berichtszeitraums realisieren zu können, musste das bisherige einstufige Berechnungssystem der Erwerbstätigenrechnung nach dem Bottom-up-Verfahren, das mit einem hohen zeitlichen Berechnungsaufwand verbunden war, um ein möglichst schnelles und relativ einfach durchzuführendes Verfahren, welches dennoch Ergebnisse mit hinreichender Präzision liefert, ergänzt werden. Deshalb wurde in der Erwerbstätigenrechnung ein Zwei-Stufen-Verfahren konzipiert, das die erwerbsstatistische Ausgangsdatenlage zur Berechnung der Erwerbstätigen mit den Datenbedürfnissen der Nutzer nach aktuellen zeitnahen Informationen und die unterschiedlichen Verwendungszwecke der Erwerbstätigenzahlen miteinander vereinbart.

Die nach 30 Tagen veröffentlichten Ergebnisse der 1. Berechnungsstufe (Blitzschätzung) beruhen im Wesentlichen auf den Resultaten von zeitreihenanalytischen Ein-Schritt-Prognosen, die kurzfristig und unabhängig vom Eingang erwerbsstatistischer Datenquellen durchgeführt werden können, sowie quellen-basierten Expertenberechnungen und -schätzungen auf aggregierter gesamtwirtschaftlicher Ebene. Diese unabhängig voneinander ermittelten Rechenergebnisse werden anschließend unter Einbeziehung der aktuellen Daten der ILO-Telefonerhebung, die etwa zwei bis acht Tage nach Monatsende vorliegen, und weiterer makroökonomischer Arbeitsmarktindikatoren sowie vor dem Hintergrund der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung bewertet und zu einem finalen Ergebnis zusammengeführt.

Die monatliche Erwerbstätigenrechnung in Deutschland stützt sich nicht allein auf ein einziges Verfahren, sondern es werden unterschiedliche methodische Ansätze miteinander kombiniert (Drei-Wege-Modell). Dieser Mix aus unterschiedlichen Ansätzen sichert eine hohe Flexibilität und nutzt durch Vergleiche mögliche Synergieeffekte. So geben die mathematisch-statistischen Verfahren, insbesondere die Zeitreihenanalyse, wichtige Hilfestellungen im Hinblick auf die Einschätzung des aktuellen Trends und des Saisonverlaufs der Erwerbstätigkeit. Besonderheiten und irreguläre Effekte, zum Beispiel Witterungseinflüsse oder gesetzliche Neuregelungen mit beschäftigungspolitischer Wirkung, werden dagegen von Experten in den Berechnungen berücksichtigt.

In der 2. Stufe schließen sich die wirtschaftsfachlich und nach der Stellung im Beruf gegliederten Berechnungen der Erwerbstätigen analog dem bisherigen Berechnungsverfahren nach dem Bottom-up-Prinzip an. Auf dieser Ebene werden alle zu einem späteren Zeitpunkt anfallenden erwerbsstatistischen Informationen, wie beispielsweise die Ergebnisse der Monatsberichte oder Jahreserhebungen für Teilbereiche der Wirtschaft, die Ergebnisse der Beschäftigtenstatistik über sozialversicherungspflichtig und geringfügig entlohnt Beschäftigte und die der Personalstandstatistik über die Anzahl der Beamten, in einem komplexen, konzeptionell auf die Belange der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen abgestimmten Rechensystem sukzessive einbezogen. Diese Berechnungen lassen je nach Vollständigkeit der zur Verfügung stehenden Ausgangsdaten einen differenzierten Ergebnisnachweis zu. Erste vierteljährliche Ergebnisse nach sieben zusammengefassten Wirtschaftszweigen der WZ 2003 für Erwerbstätige und Arbeitnehmer werden hierdurch gegenwärtig bereits etwa 48 Tage nach Ende des Berichtsquartals im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen veröffentlicht.

Das mehrstufige Berechnungsverfahren der Erwerbstätigen stellt nicht nur eine Optimierung zwischen den für die Berechnung der Erwerbstätigen benötigten erwerbsstatistischen Ausgangsquellen, den Wünschen der Datennutzer nach aktuellen Ergebnissen und dem jeweiligen Verwendungszweck der Erwerbstätigenzahlen dar, sondern auch im Hinblick auf die Qualitätsanforderungen wie Aktualität und Genauigkeit. Durch die Einbindung und Verzahnung aller Erwerbstätigenzahlen in ein Gesamtrechnungssystem wird die Kohärenz sowohl zur arbeitsmarktstatistischen als auch zur gesamtwirtschaftlichen Berichterstattung sichergestellt. Ein Vorteil der Erwerbstätigenrechnung ist unter anderem darin zu sehen, dass aus den Monatsergebnissen die entsprechenden vierteljährlichen Erwerbstätigenzahlen unmittelbar abgeleitet werden können. Somit wird gleichzeitig auch die Plausibilität der Quartalsergebnisse gewährleistet. Zusätzlich erfolgen im Zusammenhang mit den Quartalsergebnissen laufend weitere Konsistenz- und Plausibilitätsprüfungen mit anderen Aggregaten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, wie beispielsweise

der Bruttowertschöpfung, den Arbeitnehmerentgelten und den geleisteten Arbeitsstunden.

4 Ausblick

In diesem und in den kommenden Jahren wird eine wesentliche Aufgabe der Erwerbstätigenrechnung darin bestehen, den Revisionsbedarf der Erwerbstätigenzahlen auf Grundlage des zuvor beschriebenen weiterentwickelten Berechnungssystems und der damit einhergehenden beschleunigten Bereitstellung der Ergebnisse laufend zu beobachten und zu analysieren. In diesem Zusammenhang sollen der Einsatz und die Verwendung mathematisch-statistischer Prognoseverfahren in der Erwerbstätigenrechnung ausgebaut und weiterentwickelt werden.

Nach der Verordnung zur Änderung der Erwerbsstatistikverordnung vom 3. Juli 2006 ist die Durchführung der monatlichen Telefonerhebung zum ILO-Erwerbsstatus zeitlich begrenzt. Eine letztmalige Befragung ist für den Berichtsmonat April 2007 vorgesehen. Deshalb sollen die Ergebnisse der ILO-Telefonerhebung so bald wie möglich durch die Schnellmeldungsergebnisse aus dem seit Anfang 2005 unterjährig durchgeführten kontinuierlichen Mikrozensus bzw. der EU-Arbeitskräfteerhebung ersetzt werden. Dies führt unter Umständen zu weiteren Anpassungen und Modifikationen des neuen, weiterentwickelten Berechnungssystems der Erwerbstätigenrechnung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.

Mit dem vorstehenden Beitrag wurde das in Deutschland verwendete System zur Ermittlung monatlicher und vierteljährlicher Erwerbstätigenzahlen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen dargestellt. In einem zweiten Teil, der in einer der nächsten Ausgaben dieser Zeitschrift erscheinen wird, werden in anderen Ländern der Europäischen Union angewandte Methoden und Verfahren zur Messung der Erwerbstätigkeit beschrieben. Vorzüge und Nachteile der unterschiedlichen Messkonzepte zur Erwerbstätigkeit gegenüber dem deutschen Berechnungsmodell werden in diesem Zusammenhang näher erläutert und dargestellt.

Auszug aus Wirtschaft und Statistik

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2006
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Schriftleitung: Johann Hahlen
Präsident des Statistischen Bundesamtes
Verantwortlich für den Inhalt:
Brigitte Reimann,
65180 Wiesbaden

- Telefon: +49 (0) 6 11/75 20 86
- E-Mail: wirtschaft-und-statistik@destatis.de

Vertriebspartner: SFG Servicecenter Fachverlage
Part of the Elsevier Group
Postfach 43 43
72774 Reutlingen
Telefon: +49 (0) 70 71/93 53 50
Telefax: +49 (0) 70 71/93 53 35
E-Mail: destatis@s-f-g.com

Erscheinungsfolge: monatlich

Allgemeine Informationen über das Statistische Bundesamt und sein Datenangebot erhalten Sie:

- im Internet: www.destatis.de

oder bei unserem Informationsservice
65180 Wiesbaden

- Telefon: +49 (0) 6 11/75 24 05
- Telefax: +49 (0) 6 11/75 33 30
- www.destatis.de/kontakt