

Werner Hölzl

Unternehmensgröße und Beschäftigungsentwicklung

Eine Analyse methodischer Alternativen mit österreichischen Daten

Ob kleine Unternehmen mehr Arbeitsplätze schaffen als große, ist eine kontrovers diskutierte Frage der empirischen Wirtschaftsforschung. Wie die Literatur zeigt, kommt hier der Methode der Zuordnung von Unternehmen zu den Größenklassen erhebliche Bedeutung zu. Die vorliegende Arbeit untersucht vier alternative Ansätze. Eine Zuordnung anhand von Vorjahres- bzw. Anfangsunternehmensgrößen hat dabei deutliche Verzerrungen zur Folge, bei Verwendung der Anfangsgröße wird die Arbeitsplatzschaffung kleiner Unternehmen systematisch überschätzt. Daher sollte die Berechnung von Jahresdaten auf der durchschnittlichen Unternehmensgröße basieren oder ein dynamisches Allokationsverfahren verwenden. Insbesondere für Quartalsdaten hat die dynamische Zuteilung zu Größenklassen Vorteile. Diese Methode erlaubt zudem als einzige, auch Gründungen und Schließungen den Unternehmensgrößenklassen zuzuordnen. Wie Schätzungen mit dieser Methode für Österreich für die Jahre 2006 bis 2008 zeigen, konzentriert sich die Nettoarbeitsplatzschaffung nicht auf bestimmte Größenklassen.

Begutachtung: Peter Huber • Wissenschaftliche Assistenz: Eva Sokoll, Anna Strauss • E-Mail-Adressen: Werner.Hoelzl@wifo.ac.at

Gemäß den Untersuchungen von Birch (1981, 1987) waren 1969 bis 1976 kleine Unternehmen der Motor der Arbeitsplatzschaffung in den USA. Davis – Haltiwanger – Schuh (1996) kritisieren die Methode von Birch, insbesondere die Zuordnung der Unternehmen zu Größenklassen: Sie würde die Ergebnisse zugunsten der kleinen Unternehmen verzerren. Für den Zeitraum 1973 bis 1988 finden sie keinen systematischen Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und der Beschäftigungsschaffung. Wie Neumark – Wall – Zhang (2011) in einem neueren Beitrag für die USA zeigen, weisen kleinere Unternehmen höhere Nettobeschäftigungsgewinne auf als große Unternehmen.

Die vorliegende Arbeit präsentiert erstmals Evidenz für Österreich. Allerdings liegt der Fokus auf methodischen Fragen. Dabei folgt diese Arbeit im Wesentlichen den Studien von Okolie (2004) und Butani et al. (2006) für die USA.

Die Analyse der Arbeitsplatzschaffung benötigt Mikrodaten über einen langen Zeitraum. Anhand des Datensatzes des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger soll im Folgenden gezeigt werden, ob die Verwendung alternativer Methoden der Allokation von Arbeitsplatzschaffung und -verlust auf Unternehmensgrößenklassen deutlich unterschiedliche Schätzungen des Beschäftigungswachstums nach Größenklassen zur Folge hat.

Die Zuteilung von Unternehmen zu Größenklassen wirft drei methodische Fragen auf (Okolie, 2004):

- Wie sollen Unternehmen den Größenklassen zugeteilt werden, um Bruttoarbeitsplatzschaffung und -verlust sowie Nettoarbeitsplatzschaffung nach Größenklassen zu berechnen?
- Welche Größe soll als Nenner zur Berechnung von Beschäftigungsveränderungsraten verwendet werden?
- Wie sollen Gründungen und Schließungen bei der Allokation zu den Größenklassen behandelt werden?

Methoden der Allokation von Beschäftigungsveränderungen zu Größenklassen

Die wichtigste Frage betrifft die Zuteilung der Unternehmen zu Größenklassen. Der Untersuchung von *Butani et al.* (2006) folgend, werden im Folgenden vier Methoden zur Zuordnung der Arbeitsplatzschaffung auf Größenklassen verglichen:

- Zuteilung auf Basis der Anfangsgröße (Begin Sizing): Die Beschäftigungsveränderung wird anhand der Unternehmensgröße zu Beginn der Untersuchungsperiode zugeordnet. Nachteil dieser Methode ist, dass vorübergehende Beschäftigungsveränderungen, die mit einem Überspringen der Größenklassengrenzen einhergehen, asymmetrisch zugeteilt werden: Arbeitsplatzschaffung zu unteren Größenklassen und Arbeitsplatzverlust zu oberen Größenklassen.
- Zuteilung auf Basis der Endgröße (End Sizing): Die Beschäftigungsveränderung wird auf Basis der Unternehmensgröße am Ende der Untersuchungsperiode auf die Größenklassen verteilt. Diese Methode ordnet vorübergehende Beschäftigungsveränderungen, die mit einem Überspringen der Größenklassengrenzen einhergehen, ebenfalls asymmetrisch zu, und zwar die Arbeitsplatzschaffung zu oberen Größenklassen und den Arbeitsplatzverlust zu unteren Größenklassen.
- Zuteilung auf Basis der durchschnittlichen Unternehmensgröße (Mean Sizing): Diese Methode wurde von *Davis – Haltiwanger – Schuh* (1996) entwickelt, um die asymmetrische Allokation der beiden Methoden zu verhindern. Die Unternehmen werden einer Größenklasse auf Basis der durchschnittlichen Unternehmensgröße zugewiesen (in der Regel kurzfristiger Durchschnitt zwischen zwei Perioden).
- Dynamische Zuteilung zu jenen Größenklassen, in denen die Beschäftigungsveränderung tatsächlich aufgetreten ist (Dynamic Sizing): Wenn Größenklassengrenzen nicht übersprungen werden, werden die (jährlich oder vierteljährlich beobachteten) Beschäftigungsveränderungen jener Größenklasse zugeordnet, in der sich das Unternehmen befunden hat. Bei einem Überschreiten der Klassengrenzen werden die Beschäftigungszuwächse der nächsthöheren Klassen zugeordnet, Beschäftigungsverluste der nächstniedrigeren. Damit konzentriert sich das Dynamic Sizing im Gegensatz zu den anderen Methoden auf die Größenklassen und ist von der Unternehmensidentität unabhängig. Diese Methode unterstellt implizit einen kontinuierlichen Veränderungsprozess zwischen zwei Zeitpunkten, denn Zuwächse oder Abgänge werden ohne genauere Informationen über den tatsächlichen Verlauf der betreffenden Größenklasse zugeordnet. Die Methode des Dynamic Sizing wurde zum ersten Mal von *Davidsson* (1996) vorgeschlagen und liegt den offiziellen Veröffentlichungen des Bureau of Labour Statistics (BLS) zur Beschäftigungsveränderung nach Größenklassen in den USA zugrunde.

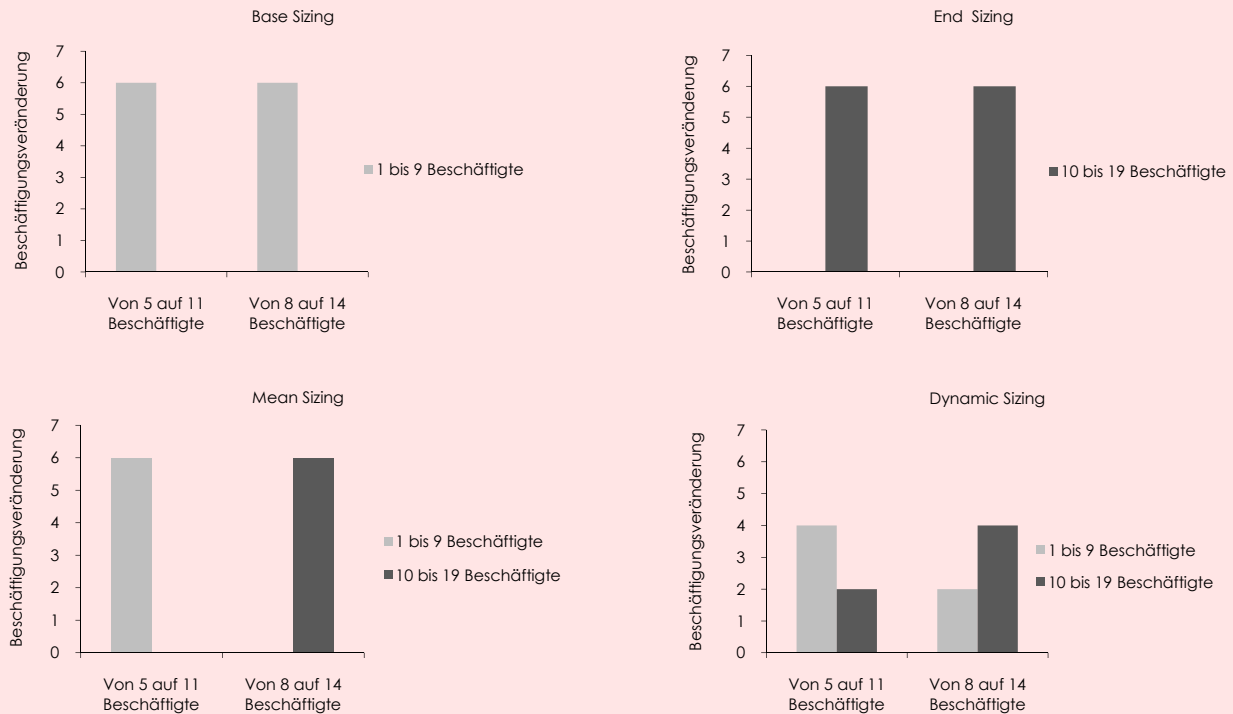
Abbildung 1 zeigt die Unterschiede zwischen den Methoden anhand von zwei einfachen Beispielen einer Beschäftigungszunahme um 6 Personen: Das Beschäftigungswachstum von 5 auf 11 Beschäftigte bzw. von 8 auf 14 Beschäftigte wird den Größenklassen "1 bis 9 Beschäftigte" und "10 bis 19 Beschäftigte" zugeordnet. Entsprechend dem Begin Sizing (Anfangsgröße) entfällt in beiden Fällen die gesamte Beschäftigungsschaffung auf die untere Größenklasse, beim End Sizing (Endgröße) auf die obere Größenklasse¹⁾. Das Mean Sizing (durchschnittliche Unternehmensgröße) weist den Beschäftigungszuwachs im ersten Beispiel der Größenklasse "1 bis 9 Beschäftigte" zu (Durchschnitt der zwei Perioden: 8 Beschäftigte), im zweiten Beispiel der Größenklasse "10 bis 19 Beschäftigte" (Durchschnitt 11 Beschäftigte). Nur im Fall des Dynamic Sizing wird bei Überschreitung der Klassengrenzen die Arbeitsplatzschaffung auf die Größenklassen aufgeteilt. Bereits diese einfachen Beispiele zeigen deutlich die Verzerrungen, die durch Verwendung von Begin Sizing und End Sizing entstehen können.

Dieselbe Frage stellt sich im Zusammenhang mit der Berechnung der Beschäftigungsveränderungsrate: Der Nenner der Quote kann auf Basis der Anfangsgröße, der Endgröße oder der durchschnittlichen Unternehmensgröße bestimmt werden. In der Arbeitsmarktliteratur wird in der Regel die Zuteilung nach der durchschnittlichen

¹⁾ Arbeitsplatzverluste würden umgekehrt durch das Begin Sizing der nächsthöheren Größenklasse und durch das End Sizing der nächstniedrigeren Größenklasse zugeteilt.

Unternehmensgröße verwendet, weil dadurch die Arbeitsplatzveränderung bei vorübergehender Überschreitung von Größenklassengrenzen nicht asymmetrisch auf kleinere und größere Unternehmen verteilt wird.

Abbildung 1: Vergleich des Nettobeschäftigungswachstums für vier unterschiedliche Methoden der Zuteilung zu Unternehmensgrößenklassen



Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen. Nettobeschäftigungswachstum um 6 Beschäftigte anhand von 2 Beispielen: von 5 auf 11 Beschäftigte und von 8 auf 14 Beschäftigte.

Die Berücksichtigung von Gründungen und Schließungen ist schwierig, weil für Gründungen keine Vorjahresgröße und für Schließungen keine Endgröße existieren. In der Arbeitsmarktliteratur wird deshalb meist eine durchschnittliche Unternehmensgröße ermittelt. Die Anfangsgröße von Gründungen und die Endgröße von Schließungen werden mit 0 angenommen. Diese Vorgangsweise ist aber nicht unumstritten (Foote, 2006, Huber – Oberhofer – Pfaffermayr, 2012): Ein neugegründetes oder geschlossenes Unternehmen mit 90 Beschäftigten wird dadurch derselben Größenklasse zugeordnet wie ein Unternehmen mit 45 Beschäftigten. Viele Untersuchungen berücksichtigen daher Gründungen und Schließungen nicht oder klassifizieren sie getrennt. Allein das Dynamic Sizing erlaubt eine konsistente Zuordnung.

Die Analyse basiert auf dem anonymisierten Individualdatensatz des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger, wie er am WIFO aufgearbeitet wird. Dieser Datensatz enthält Beschäftigungsstände zu allen Unternehmen des privaten Sektors mit zumindest einer unselbständigen Arbeitskraft. Für die Jahresdaten wird der Beschäftigungsstand im III. Quartal herangezogen.

Gegenüber anderen verfügbaren Daten (z. B. kommerziellen Daten) hat der vorliegende Datensatz den Vorteil einer umfassenden Abbildung der österreichischen Beschäftigungsdynamik. Alle Beschäftigungseinheiten, die im betrachteten Zeitraum mindestens einmal eine Arbeitskraft beschäftigten, sind enthalten.

Eine wichtige Einschränkung dieses Datensatzes betrifft aber die Unternehmensdefinition: Die "Beschäftigterbetriebe" des Hauptverbandsdatensatzes werden durch Dienstgeberkonten identifiziert und berücksichtigen nur Produktionseinheiten mit mindestens einer unselbständigen Arbeitskraft. Diese Unternehmensdefinition stimmt nicht mit jener des Unternehmensregisters von Statistik Austria überein. Die Einheiten

Datengrundlage

des anonymisierten Individualdatensatzes des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger sind daher nur bedingt als "Unternehmen" zu interpretieren. Grundsätzlich kann ein Unternehmen mehrere Dienstgebernummern haben und daher als mehrere Beschäftigerbetriebe registriert sein. Wegen der administrativen Gliederung der Sozialversicherungsanstalten nach Bundesländern werden Niederlassungen eines Unternehmens in anderen Bundesländern jeweils als eigenständige "Beschäftigerbetriebe" betrachtet. Eine Zusammenführung dieser Dienstgebernummern ist auf Basis der vorliegenden Daten nicht möglich, weil die Hauptverbandsdaten keine diesbezügliche Codierung enthalten. Allerdings sollten insbesondere kleinere Unternehmen durch die Dienstgebernummer eindeutig identifiziert sein (*Stigl-bauer, 2003*). Für größere Unternehmen könnten die Ergebnisse aber wegen dieser Einschränkung weniger aussagekräftig sein. Dennoch werden im Folgenden die Beschäftigerbetriebe als Unternehmen bezeichnet.

Die Beschränkung auf Unternehmen mit mindestens einer unselbständigen Arbeitskraft ist dagegen unproblematisch. Wegen Erfassungsschwierigkeiten basieren auch die Untersuchungen für andere Länder auf Datensätzen ohne Einpersonenunternehmen (z. B. *Okolie, 2004, Butani et al., 2006*).

Die Ergebnisse sind aufgrund der unterschiedlichen Unternehmensdefinition mit Studien für andere Länder (insbesondere für die USA) nur eingeschränkt vergleichbar. Die Möglichkeit zur Mehrfacherfassung beeinträchtigt die Interferenz über Unternehmen hinweg. Insbesondere große Unternehmen sollten davon betroffen sein. Für kleine und mittlere Unternehmen sollten die Ergebnisse dagegen international vergleichbar sein.

Gründungen werden im vorliegenden Datensatz über die erstmalige Beschäftigung einer unselbständigen Arbeitskraft definiert, Schließungen als die letztmalige Kündigung einer unselbständigen Arbeitskraft. Somit stimmen Gründungen und Schließungen nicht mit der rechtlichen Gründung bzw. Schließung eines Unternehmens überein. Einpersonenunternehmen werden nicht berücksichtigt. Die Unternehmen können zwischenzeitlich aber eine Unternehmensgröße von 0 Beschäftigten haben. Die Fortführung der Dienstgebernummer erlaubt die Identifikation von vorübergehendem Beschäftigungsabbau, solange der Zeitraum zwischen Abbau der letzten Arbeitskraft und Einstellung einer neuen ersten Arbeitskraft nicht zu groß ist.

In der vorliegenden Analyse werden 7 Größenklassen unterschieden:

- 1 bis 9 Beschäftigte,
- 10 bis 19 Beschäftigte,
- 20 bis 49 Beschäftigte,
- 50 bis 99 Beschäftigte,
- 100 bis 249 Beschäftigte,
- 250 bis 499 Beschäftigte und
- mehr als 499 Beschäftigte.

Die gewählte Zahl der Größenklassen bedeutet einen Trade-off zwischen der Genauigkeit der Zuordnung von Beschäftigungsveränderungen und der Übersichtlichkeit. Feine Untergliederungen bilden mehr Details ab, die Ergebnisse sind aber insgesamt schwieriger darzustellen. Die Wahl geeigneter Größenklassen folgt in der Regel der Fragestellung. In der hier gewählten Einteilung bilden die Größenklassen bis unter 250 Beschäftigten die Klein- und Mittelbetriebe nach der europäischen Definition ab. Betriebe ab 250 Beschäftigten sind große Unternehmen.

Die Analyse von Jahresdaten basiert auf den Arbeitsplatzveränderungen 2006/07 und 2008/09. Die Nettoarbeitsplatzschaffung der Jahre 2007 und 2009 zeigen die Übersichten 1 und 2. Das erste Jahr wurde gewählt, weil es das letzte Boomjahr vor der Wirtschaftskrise war, das zweite Jahr umfasst die Auswirkungen der Wirtschaftskrise 2008/09. Wie die Übersichten zeigen, liefern die vier Methoden für die Zuordnung der Arbeitsplatzschaffung zu Unternehmensgrößenklassen sehr unterschiedliche Er-

Gründungen und Schließungen

Größenklassen

Analysen mit Jahresdaten

gebnisse. Der Regression Bias, mit dem *Davis – Haltiwanger – Schuh* (1996) gegen die Methode des Begin Sizing argumentieren ist deutlich sichtbar:

- Gemäß dem Begin Sizing weist die unterste Größenklasse (1 bis 9 Beschäftigte) 2007 wie auch 2009 die größten Beschäftigungsgewinne auf (+28.140 bzw. +17.730), die oberste Größenklasse (mehr als 499 Beschäftigte) die höchsten Beschäftigungsverluste (-1.928 bzw. -18.249).

Übersicht 1: Nettoarbeitsplatzveränderungen 2007

	2006	Arbeitsplätze		Veränderung 2006/07 Absolut	Veränderung gegenüber der Vergleichsgröße 2006		
		Absolut	2007		Anfangsgröße	Durchschnitts- größe In %	Endgröße
<i>Mean Sizing</i>							
1 bis 9 Beschäftigte	396.667	405.135	+ 8.468	+ 2,1	+ 2,1	+ 2,1	
10 bis 19 Beschäftigte	219.199	224.913	+ 5.714	+ 2,6	+ 2,6	+ 2,5	
20 bis 49 Beschäftigte	298.708	307.612	+ 8.904	+ 3,0	+ 2,9	+ 2,9	
50 bis 99 Beschäftigte	205.281	209.366	+ 4.085	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	
100 bis 249 Beschäftigte	293.508	300.106	+ 6.598	+ 2,2	+ 2,2	+ 2,2	
250 bis 499 Beschäftigte	195.605	204.461	+ 8.856	+ 4,5	+ 4,4	+ 4,3	
Mehr als 499 Beschäftigte	396.167	398.972	+ 2.805	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,7	
<i>Begin Sizing</i>							
1 bis 9 Beschäftigte	388.920	417.060	+ 28.140	+ 7,2	+ 7,0	+ 6,7	
10 bis 19 Beschäftigte	223.673	226.969	+ 3.296	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,5	
20 bis 49 Beschäftigte	300.440	304.851	+ 4.411	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,4	
50 bis 99 Beschäftigte	207.000	209.903	+ 2.903	+ 1,4	+ 1,4	+ 1,4	
100 bis 249 Beschäftigte	296.432	301.213	+ 4.781	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,6	
250 bis 499 Beschäftigte	192.894	196.721	+ 3.827	+ 2,0	+ 2,0	+ 1,9	
Mehr als 499 Beschäftigte	395.776	393.848	- 1.928	- 0,5	- 0,5	- 0,5	
<i>End Sizing</i>							
1 bis 9 Beschäftigte	402.400	390.896	- 11.504	- 2,9	- 2,9	- 2,9	
10 bis 19 Beschäftigte	217.594	225.477	+ 7.883	+ 3,6	+ 3,6	+ 3,5	
20 bis 49 Beschäftigte	296.978	309.899	+ 12.921	+ 4,4	+ 4,3	+ 4,2	
50 bis 99 Beschäftigte	204.830	213.767	+ 8.937	+ 4,4	+ 4,3	+ 4,2	
100 bis 249 Beschäftigte	291.690	298.005	+ 6.315	+ 2,2	+ 2,1	+ 2,1	
250 bis 499 Beschäftigte	193.448	202.453	+ 9.005	+ 4,7	+ 4,5	+ 4,4	
Mehr als 499 Beschäftigte	398.195	410.068	+ 11.873	+ 3,0	+ 2,9	+ 2,9	
<i>Dynamic Sizing</i>							
1 bis 9 Beschäftigte	681.321	689.264	+ 7.943	+ 1,2	+ 1,2	+ 1,2	
10 bis 19 Beschäftigte	232.099	237.835	+ 5.736	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,4	
20 bis 49 Beschäftigte	286.312	294.790	+ 8.478	+ 3,0	+ 3,0	+ 2,9	
50 bis 99 Beschäftigte	200.867	206.141	+ 5.274	+ 2,6	+ 2,7	+ 2,6	
100 bis 249 Beschäftigte	239.717	246.564	+ 6.847	+ 2,9	+ 3,0	+ 2,8	
250 bis 499 Beschäftigte	138.204	145.044	+ 6.840	+ 4,9	+ 5,2	+ 4,7	
Mehr als 499 Beschäftigte	226.615	230.927	+ 4.312	+ 1,9	+ 2,0	+ 1,9	
Insgesamt (ohne Gründungen und Schließungen)	2.005.135	2.050.565	+ 45.430				
Gründungen		66.526	+ 66.526				
Schließungen	70.823		- 70.823				

Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

- Das End Sizing weist im Jahr 2007 (Übersicht 1) der Größenklasse "20 bis 49 Beschäftigte" die größte Beschäftigungsveränderung zu (+12.921) knapp vor der Größenklasse "mehr als 499 Beschäftigte" (+11.873). In der untersten Größenklasse (1 bis 9 Beschäftigte) verringert sich die Beschäftigung gegenüber dem Vorjahr (-11.504). Auch 2009 (Übersicht 2) ergibt sich in der untersten Größenklasse (1 bis 9 Beschäftigte) der höchste Arbeitsplatzverlust (-23.491). Allerdings sinkt die Beschäftigung auch in der Größenklasse mit mehr als 499 Beschäftigten merklich (-13.520). Im Vergleich der Methoden ist dies aber der geringste Verlust der obersten Beschäftigungs-kategorie im Jahr 2009.
- Nach dem Mean Sizing steigt die Beschäftigung im Jahr 2007 in allen Größenklassen, am stärksten in der Größenklasse "20 bis 49 Beschäftigte" (+8.904) vor den Klassen "250 bis 499 Beschäftigte" (+8.856) und "1 bis 9 Beschäftigte" (+8.468). Der kleinste Beschäftigungszuwachs ergibt sich für die oberste Beschäftigungs-kategorie

(+2.805). Im Jahr 2009 weisen alle Größenklassen außer der untersten einen Beschäftigungsrückgang auf. Am größten ist er in den Klassen "mehr als 499 Beschäftigte" (-15.449) und "100 bis 249 Beschäftigte" (-11.723).

- Entsprechend der abweichenden Logik des Dynamic Sizing ist der Beschäftigungsstand in den unteren Größenklassen höher als nach den anderen Methoden, weil Beschäftigungsveränderungen, die die Klassengrenzen nicht überschreiten, der Ausgangsklasse zugeordnet werden. Umgekehrt weisen obere Größenklassen deutlich niedrigere Beschäftigungsstände auf. 2007 ergeben sich für die Größenklasse "20 bis 49 Beschäftigte" die größten Zuwächse (+8.478) vor der untersten Größenklasse (1 bis 9 Beschäftigte: +7.943). Die Beschäftigungszuwächse sind ähnlich wie beim Mean Sizing wesentlich gleichmäßiger über die Größenklassen verteilt als nach dem Begin Sizing und dem End Sizing. Für das Jahr 2009 kommt das Dynamic Sizing ebenfalls zu sehr ähnlichen Ergebnissen wie das Mean Sizing: Während die unterste Größenklasse die geringsten Beschäftigungsverluste aufweist (-8 Beschäftigte), verzeichnen die Größenklassen "mehr als 499 Beschäftigte" (-15.424) und "100 bis 249 Beschäftigte" (-9.999) deutliche Verluste.

Übersicht 2: Nettoarbeitsplatzveränderungen 2009

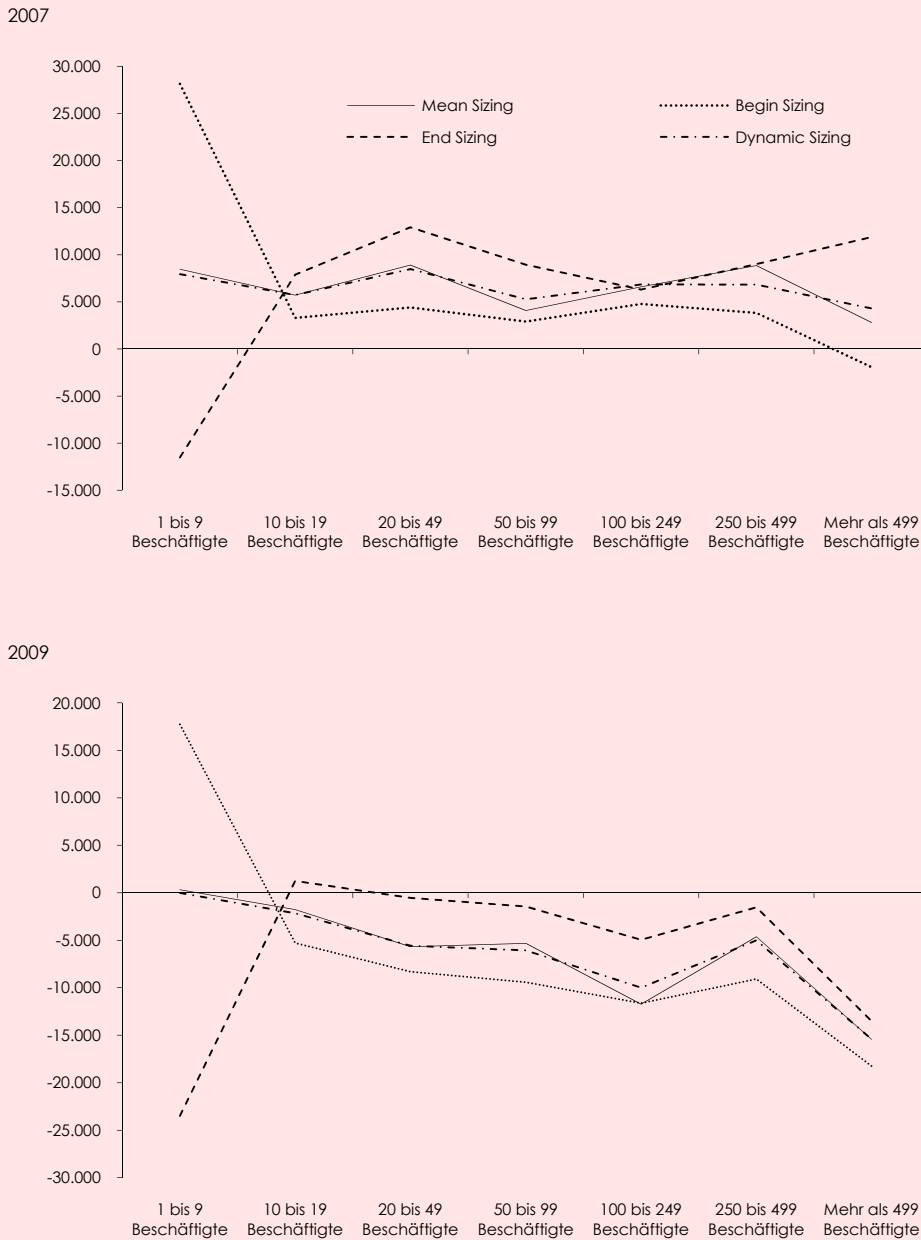
	2008	Arbeitsplätze		Veränderung 2008/09	Veränderung gegenüber der Vergleichsgröße 2008		
		2009	Veränderung 2008/09		Anfangsgröße	Durchschnitts- größe In %	Endgröße
	Absolut		Absolut				
<i>Mean Sizing</i>							
1 bis 9 Beschäftigte	399.382	399.709	+	327	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,1
10 bis 19 Beschäftigte	226.190	224.427	-	1.763	- 0,8	- 0,8	- 0,8
20 bis 49 Beschäftigte	314.513	308.843	-	5.670	- 1,8	- 1,8	- 1,8
50 bis 99 Beschäftigte	214.663	209.345	-	5.318	- 2,5	- 2,5	- 2,5
100 bis 249 Beschäftigte	305.715	293.992	-	11.723	- 3,8	- 3,9	- 4,0
250 bis 499 Beschäftigte	195.771	191.134	-	4.637	- 2,4	- 2,4	- 2,4
Mehr als 499 Beschäftigte	425.839	410.390	-	15.449	- 3,6	- 3,7	- 3,8
<i>Begin Sizing</i>							
1 bis 9 Beschäftigte	386.775	404.505	+	17.730	+ 4,6	+ 4,5	+ 4,4
10 bis 19 Beschäftigte	229.076	223.778	-	5.298	- 2,3	- 2,3	- 2,4
20 bis 49 Beschäftigte	314.844	306.542	-	8.302	- 2,6	- 2,7	- 2,7
50 bis 99 Beschäftigte	215.610	206.199	-	9.411	- 4,4	- 4,5	- 4,6
100 bis 249 Beschäftigte	303.917	292.294	-	11.623	- 3,8	- 3,9	- 4,0
250 bis 499 Beschäftigte	202.678	193.598	-	9.080	- 4,5	- 4,6	- 4,7
Mehr als 499 Beschäftigte	429.173	410.924	-	18.249	- 4,3	- 4,3	- 4,4
<i>End Sizing</i>							
1 bis 9 Beschäftigte	413.183	389.692	-	23.491	- 5,7	- 5,9	- 6,0
10 bis 19 Beschäftigte	227.109	228.362	+	1.253	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,5
20 bis 49 Beschäftigte	313.030	312.495	-	535	- 0,2	- 0,2	- 0,2
50 bis 99 Beschäftigte	214.286	212.833	-	1.453	- 0,7	- 0,7	- 0,7
100 bis 249 Beschäftigte	295.703	290.747	-	4.956	- 1,7	- 1,7	- 1,7
250 bis 499 Beschäftigte	195.485	193.954	-	1.531	- 0,8	- 0,8	- 0,8
Mehr als 499 Beschäftigte	423.277	409.757	-	13.520	- 3,2	- 3,2	- 3,3
<i>Dynamic Sizing</i>							
1 bis 9 Beschäftigte	689.265	689.257	-	8	+ 0,0	+ 0,0	+ 0,0
10 bis 19 Beschäftigte	240.713	238.554	-	2.159	- 0,9	- 0,9	- 0,9
20 bis 49 Beschäftigte	300.303	294.729	-	5.574	- 1,9	- 1,9	- 1,9
50 bis 99 Beschäftigte	210.549	204.477	-	6.072	- 2,9	- 2,9	- 3,0
100 bis 249 Beschäftigte	253.910	243.911	-	9.999	- 3,9	- 4,0	- 4,1
250 bis 499 Beschäftigte	148.778	143.781	-	4.997	- 3,4	- 3,4	- 3,5
Mehr als 499 Beschäftigte	238.555	223.131	-	15.424	- 6,5	- 6,7	- 6,9
Insgesamt (ohne Gründungen und Schließungen)	2,082.073	2,037.840	-	44.233	- 1,8	- 1,8	- 1,8
Gründungen		68.853	+	68.853			
Schließungen	76.117		-	76.117			

Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Die Übersichten 1 und 2 geben auch die Nettobeschäftigungsveränderungsraten wieder. Die Methodenwahl für die Bestimmung des Nenners hat wesentlich schwä-

chere Auswirkungen auf die Ergebnisse als die Zuordnung der Beschäftigungsveränderung zu den Größenklassen. Am geringsten sind die Unterschiede zwischen den Berechnungsmethoden aber auch hier für die Berechnung anhand der durchschnittlichen Unternehmensgröße.

Abbildung 2: Nettoarbeitsplatzveränderungen



Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Wie Abbildung 2 zeigt, sind die Verzerrungen durch Anwendung von Begin Sizing und End Sizing beträchtlich, insbesondere in der untersten Größenklasse. Die Ergebnisse mit Mean Sizing und Dynamic Sizing fallen sehr ähnlich aus und liegen immer zwischen jenen mit Begin Sizing und End Sizing.

Das in der Arbeitsmarktliteratur mittlerweile standardmäßig verwendete Mean Sizing ist somit ein guter Kompromiss zwischen den Verzerrungen des End Sizing und des Begin Sizing. Wie *van de Stadt – Wansbeek (1990)* betonen, setzt das Tabulieren von Veränderungen zwischen zwei Jahren das Wissen um den datengenerierenden Prozess voraus: Wenn der autoregressive Parameter der Veränderungen (modelliert als Schock) gleich Null ist, wie in der Literatur zum Unternehmenswachstum zumeist an-

genommen (Coad – Hölzl, 2012), dann sollte Mean Sizing verwendet werden. Auch diese statistisch-theoretische Begründung spricht also für die Wahl des Mean Sizing als geeignete Methode zur Zuteilung der Unternehmen zu Größenklassen.

Übersicht 3: Bruttoarbeitsplatzveränderungen 2007

	Netto- beschäftigungs- veränderung	Brutto- arbeitsplatz- gewinne Absolut	Brutto- arbeitsplatz- verluste	Netto- beschäftigungs- veränderung Anteile an der Gesamtveränderung in %	Brutto- arbeitsplatz- gewinne	Brutto- arbeitsplatz- verluste
<i>Mean Sizing</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	+ 8.468	+ 48.294	- 39.826	18,6	30,8	35,8
10 bis 19 Beschäftigte	+ 5.714	+ 20.036	- 14.322	12,6	12,8	12,9
20 bis 49 Beschäftigte	+ 8.904	+ 24.626	- 15.722	19,6	15,7	14,1
50 bis 99 Beschäftigte	+ 4.085	+ 13.220	- 9.135	9,0	8,4	8,2
100 bis 249 Beschäftigte	+ 6.598	+ 17.392	- 10.794	14,5	11,1	9,7
250 bis 499 Beschäftigte	+ 8.856	+ 13.764	- 4.908	19,5	8,8	4,4
Mehr als 499 Beschäftigte	+ 2.805	+ 19.396	- 16.591	6,2	12,4	14,9
<i>Begin Sizing</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	+ 28.140	+ 62.835	- 34.695	61,9	40,1	31,2
10 bis 19 Beschäftigte	+ 3.296	+ 18.508	- 15.212	7,3	11,8	13,7
20 bis 49 Beschäftigte	+ 4.411	+ 20.660	- 16.249	9,7	13,2	14,6
50 bis 99 Beschäftigte	+ 2.903	+ 12.308	- 9.405	6,4	7,9	8,5
100 bis 249 Beschäftigte	+ 4.781	+ 15.848	- 11.067	10,5	10,1	9,9
250 bis 499 Beschäftigte	+ 3.827	+ 10.423	- 6.596	8,4	6,7	5,9
Mehr als 499 Beschäftigte	- 1.928	+ 16.146	- 18.074	- 4,2	10,3	16,2
<i>End Sizing</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	- 11.504	+ 41.828	- 53.332	- 25,3	26,7	47,9
10 bis 19 Beschäftigte	+ 7.883	+ 20.649	- 12.766	17,4	13,2	11,5
20 bis 49 Beschäftigte	+ 12.921	+ 25.318	- 12.397	28,4	16,2	11,1
50 bis 99 Beschäftigte	+ 8.937	+ 15.452	- 6.515	19,7	9,9	5,9
100 bis 249 Beschäftigte	+ 6.315	+ 16.404	- 10.089	13,9	10,5	9,1
250 bis 499 Beschäftigte	+ 9.005	+ 13.532	- 4.527	19,8	8,6	4,1
Mehr als 499 Beschäftigte	+ 11.873	+ 23.545	- 11.672	26,1	15,0	10,5
<i>Dynamic Sizing</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	+ 7.943	+ 46.881	- 38.938	17,5	29,9	35,0
10 bis 19 Beschäftigte	+ 5.736	+ 21.144	- 15.408	12,6	13,5	13,8
20 bis 49 Beschäftigte	+ 8.478	+ 24.568	- 16.090	18,7	15,7	14,5
50 bis 99 Beschäftigte	+ 5.274	+ 14.327	- 9.053	11,6	9,1	8,1
100 bis 249 Beschäftigte	+ 6.847	+ 17.071	- 10.224	15,1	10,9	9,2
250 bis 499 Beschäftigte	+ 6.840	+ 12.914	- 6.074	15,1	8,2	5,5
Mehr als 499 Beschäftigte	+ 4.312	+ 19.823	- 15.511	9,5	12,6	13,9
Insgesamt (ohne Gründungen und Schließungen)	+ 45.430	+ 156.728	- 111.298			
Gründungen		+ 66.526				
Schließungen			- 70.823			

Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Die Übersichten 3 und 4 zeigen die Bruttoarbeitsplatzgewinne und -verluste nach Größenklassen für die Jahre 2006/07 und 2008/09, während die Übersichten 1 und 2 die Nettobeschäftigungsveränderungen wiedergeben. Die Bruttoarbeitsplatzgewinne und -verluste unterscheiden sich deutlich zwischen Begin Sizing und End Sizing, obwohl alle Methoden die absolut größten Bruttoarbeitsplatzgewinne und -verluste der untersten Größenklasse (1 bis 9 Beschäftigte) zuweisen. Gemäß dem End Sizing weist die unterste Größenklasse aber im Vergleich der Zuteilungsmethoden die geringsten Bruttoarbeitsplatzgewinne und die höchsten Arbeitsplatzverluste aus. Die Arbeitsplatzverluste werden bei Überschreiten der Größenklassen der nächstniedrigeren Größenklasse zugeschrieben, Bruttoarbeitsplatzgewinne der nächsthöheren. Demzufolge sind die Bruttoarbeitsplatzgewinne der obersten Größenklasse (mehr als 499 Beschäftigte) unter allen Zuteilungsmethoden beim End Sizing am höchsten und die Bruttoarbeitsplatzverluste am geringsten. Umgekehrt weist gemäß dem Begin Sizing die unterste Größenklasse (1 bis 9 Beschäftigte) im Vergleich der Zuteilungsmethoden die höchsten Bruttoarbeitsplatzgewinne und die geringsten Bruttoarbeitsplatzverluste auf. Die Ergebnisse von Mean Sizing und Dynamic Sizing liegen zwi-

schen denen dieser zwei Methoden und fallen für beide Jahre sehr ähnlich aus (Abbildungen 3 und 4).

Übersicht 4: Bruttoarbeitsplatzveränderungen 2009

	Netto- beschäftigungs- veränderung	Brutto- arbeitsplatz- gewinne Absolut	Brutto- arbeitsplatz- verluste	Netto- beschäftigungs- veränderung Anteile an der Gesamtveränderung in %	Brutto- arbeitsplatz- gewinne	Brutto- arbeitsplatz- verluste
<i>Mean Sizing</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	+ 327	+ 44.436	- 44.109	- 1,5	32,3	27,7
10 bis 19 Beschäftigte	- 1.763	+ 17.178	- 18.941	8,1	12,5	11,9
20 bis 49 Beschäftigte	- 5.670	+ 18.372	- 24.042	26,0	13,4	15,1
50 bis 99 Beschäftigte	- 5.318	+ 10.000	- 15.318	24,4	7,3	9,6
100 bis 249 Beschäftigte	- 11.723	+ 10.142	- 21.865	53,8	7,4	13,7
250 bis 499 Beschäftigte	- 4.637	+ 5.966	- 10.603	21,3	4,3	6,7
Mehr als 499 Beschäftigte	- 15.449	+ 7.021	- 22.470	70,9	5,1	14,1
<i>Begin Sizing</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	+ 17.730	+ 55.026	- 37.296	- 81,4	40,0	23,4
10 bis 19 Beschäftigte	- 5.298	+ 14.593	- 19.891	24,3	10,6	12,5
20 bis 49 Beschäftigte	- 8.302	+ 15.713	- 24.015	38,1	11,4	15,1
50 bis 99 Beschäftigte	- 9.411	+ 7.286	- 16.697	43,2	5,3	10,5
100 bis 249 Beschäftigte	- 11.623	+ 8.783	- 20.406	53,4	6,4	12,8
250 bis 499 Beschäftigte	- 9.080	+ 5.058	- 14.138	41,7	3,7	8,9
Mehr als 499 Beschäftigte	- 18.249	+ 6.656	- 24.905	83,8	4,8	15,6
<i>End Sizing</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	- 23.491	+ 38.476	- 61.967	107,8	28,0	38,9
10 bis 19 Beschäftigte	+ 1.253	+ 18.239	- 16.986	- 5,8	13,3	10,7
20 bis 49 Beschäftigte	- 535	+ 19.316	- 19.851	2,5	14,1	12,5
50 bis 99 Beschäftigte	- 1.453	+ 11.310	- 12.763	6,7	8,2	8,0
100 bis 249 Beschäftigte	- 4.956	+ 10.321	- 15.277	22,7	7,5	9,6
250 bis 499 Beschäftigte	- 1.531	+ 7.527	- 9.058	7,0	5,5	5,7
Mehr als 499 Beschäftigte	- 13.520	+ 7.926	- 21.446	62,1	5,8	13,5
<i>Dynamic Sizing</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	- 8	+ 43.132	- 43.140	0,0	31,4	27,1
10 bis 19 Beschäftigte	- 2.159	+ 18.109	- 20.268	9,9	13,2	12,7
20 bis 49 Beschäftigte	- 5.574	+ 18.603	- 24.177	25,6	13,5	15,2
50 bis 99 Beschäftigte	- 6.072	+ 9.975	- 16.047	27,9	7,3	10,1
100 bis 249 Beschäftigte	- 9.999	+ 9.819	- 19.818	45,9	7,1	12,4
250 bis 499 Beschäftigte	- 4.997	+ 6.400	- 11.397	22,9	4,7	7,2
Mehr als 499 Beschäftigte	- 15.424	+ 7.077	- 22.501	70,8	5,2	14,1
Insgesamt (ohne Gründungen und Schließungen)	- 21.786	+ 137.412	- 159.198			
Gründungen		+ 68.853				
Schließungen			- 76.117			

Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Wie erwähnt spiegeln die Ergebnisse für 2008/09 die Beschäftigungsentwicklung in der Wirtschaftskrise wider. Gegenüber 2006/07 nimmt nach allen methodischen Varianten die Konzentration der Nettobeschäftigungsveränderung auf die oberen Größenklassen zu. Die Bruttobeschäftigungsgewinne nehmen in den oberen Größenklassen deutlicher ab als in die unteren Größenklassen. Für die Beschäftigungsverluste ist dies viel weniger ausgeprägt.

Die für Jahresdaten ermittelten Tendenzen gelten auch für unterjährige Daten. Allerdings muss für unterjährige Daten eine zusätzliche Dimension berücksichtigt werden: In vielen Branchen unterliegt die Beschäftigung ausgeprägten Saisonschwankungen, die die Zuordnung der Beschäftigungsveränderung zu Größenklassen verzerren können.

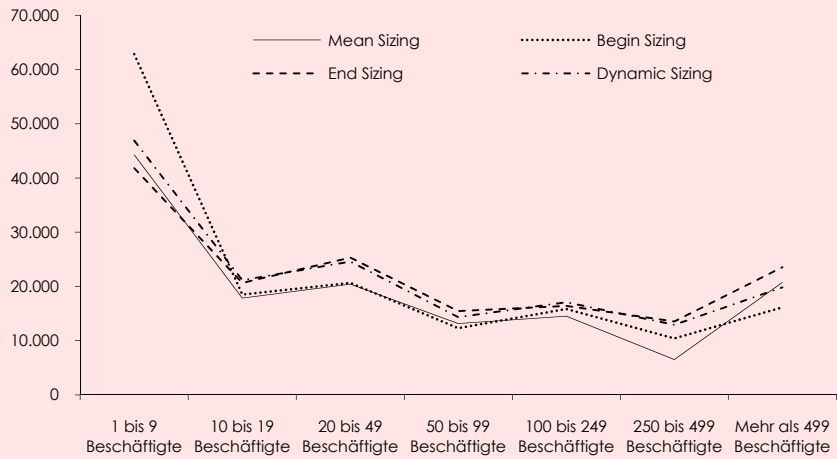
Die Methode des Mean Sizing eignet sich bei Vorliegen von Saisonschwankungen für unterjährige Daten nicht ebenso gut wie für Jahresdaten. Das theoretische Argument für Mean Sizing beruht auf der Annahme, dass das Beschäftigungswachstum zufällig ist. Wenn die Beschäftigung saisonbedingt schwankt, sind die unterjährigen Beschäftigungsveränderungen nicht zufällig, sondern folgen einem Saisonmus-

Unterjährige Daten

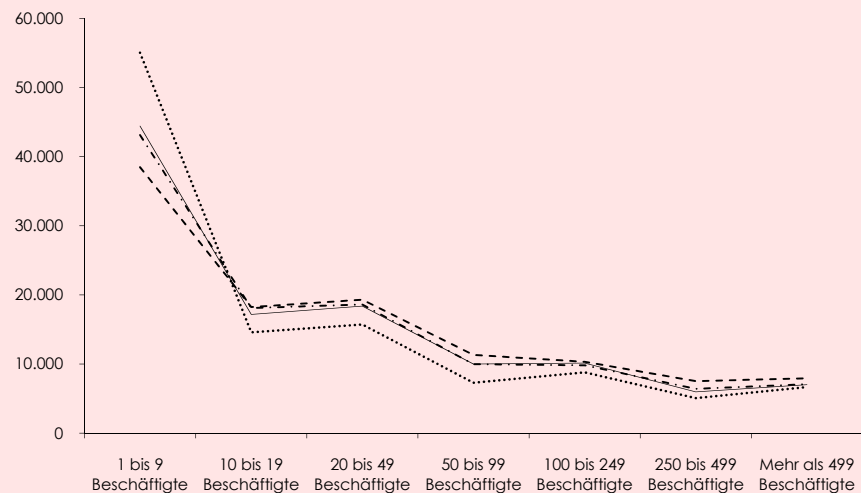
ter. Daher ist die Verwendung von (gleitenden) Durchschnitten für unterjährige Daten nicht optimal. Zu den oben angesprochenen Methoden tritt hier das Annual Sizing, das die Beschäftigungsveränderung auf Basis der Referenzgröße im I. Quartal zuteilt.

Abbildung 3: Bruttoarbeitsplatzgewinne

2007



2009



Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

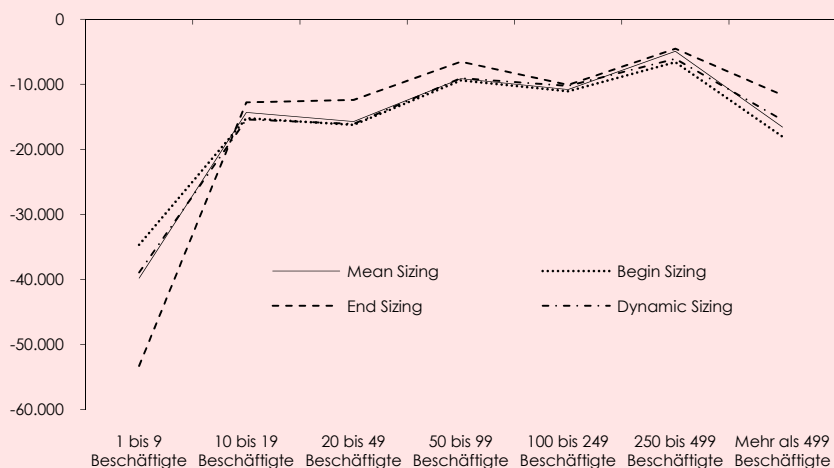
Ein vorübergehender, saisonbedingter Wechsel der Größenklasse ist dadurch definiert, dass ein Unternehmen im Zeitablauf mindestens einmal die Größenklasse wechselt, aber am Beginn und am Ende des Jahres derselben Größenklasse angehört. Die Zahl dieser Unternehmen hängt vor allem auch von der Zahl der Größenklassen ab.

Übersicht 5 illustriert die Bedeutung des vorübergehenden, saisonbedingten Wechsels der Größenklasse zwischen dem I. Quartal 2005 und dem I. Quartal 2006. Durch die Beschränkung auf Unternehmen mit positiven Beschäftigungsveränderungen in diesen beiden Quartalen sind Gründungen und Schließungen ausgeklammert. 9.453 oder 6,9% der Unternehmen wechselten in diesem Zeitraum vorübergehend saisonbedingt die Größenklasse. Auf sie entfallen im Durchschnitt der zwei Quartale 7,9% der Beschäftigung und 33,1% der durchschnittlichen Veränderung der Beschäftigung im Quartal sowie 29,3% der Bruttoarbeitsplatzgewinne und 29,1% der Bruttoarbeitsplatzverluste. Diese Unternehmen tragen somit überproportional zu den Bruttoarbeitsplatzgewinnen und -verlusten bei. Methoden mit einer quartalsweisen Zuord-

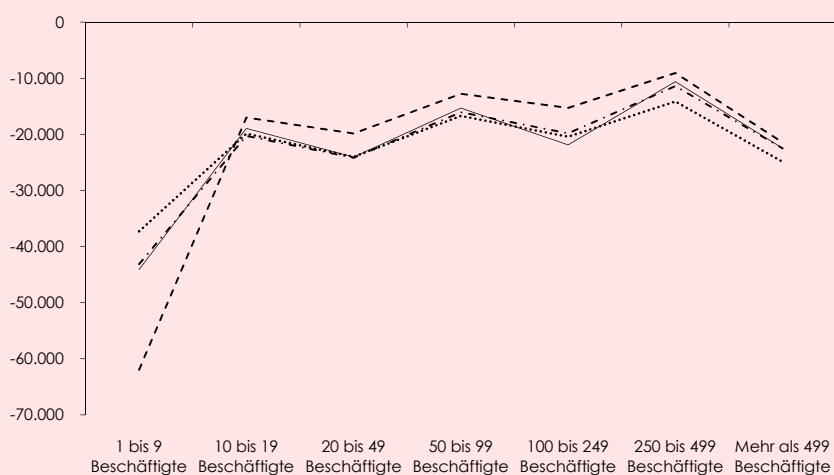
nung der Beschäftigungsveränderungen auf Unternehmensgrößenklassen können somit eine saisonbedingte Unter- oder Überschätzung der Arbeitsplatzveränderung nach Größenklassen bewirken.

Abbildung 4: Bruttoarbeitsplatzverluste

2007



2009



Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Im III. Quartal 2007 weist das Begin Sizing der untersten Größenklasse die größte Nettopeschäftigungsschaffung zu (Abbildung 5). Die anderen Zuteilungsmethoden erzeugen wesentlich geringere Verzerrungen. Die Methode des Annual Sizing ist auf die Referenzgröße im I. Quartal normiert und weist im Gegensatz zu Dynamic Sizing und Mean Sizing in der obersten Größenklasse (mehr als 499 Beschäftigte) sehr ähnliche Muster wie das Begin Sizing auf. Mean Sizing und Dynamic Sizing liefern Ergebnisse mit einem sehr ähnlichen Verlauf. Die Erweiterung der Methode Dynamic Sizing um die Berücksichtigung von Gründungen und Schließungen bringt höhere Ergebnisse als das Dynamic Sizing, weil die Arbeitsplatzschaffung durch Gründungen 2007 größer ist als der Arbeitsplatzverlust durch Schließungen.

Die Additivität, d. h. wieweit unterjährige Beschäftigungsveränderungen zu jährlichen Veränderungen addiert werden können, ist ein wichtiges Kriterium für die Wahl der Methode für unterjährige Analysen. Nur das Dynamic Sizing (wegen seiner Unabhängigkeit von der Unternehmensidentität) und jährliche Zuordnungsmethoden können dieses Kriterium erfüllen. Für das Dynamic Sizing ist die Additivität auch über mehrjährige Zeiträume gegeben, für jährliche Zuordnungsmethoden nicht.

Übersicht 5: Vorübergehender saisonbedingter Wechsel der Größenklassen

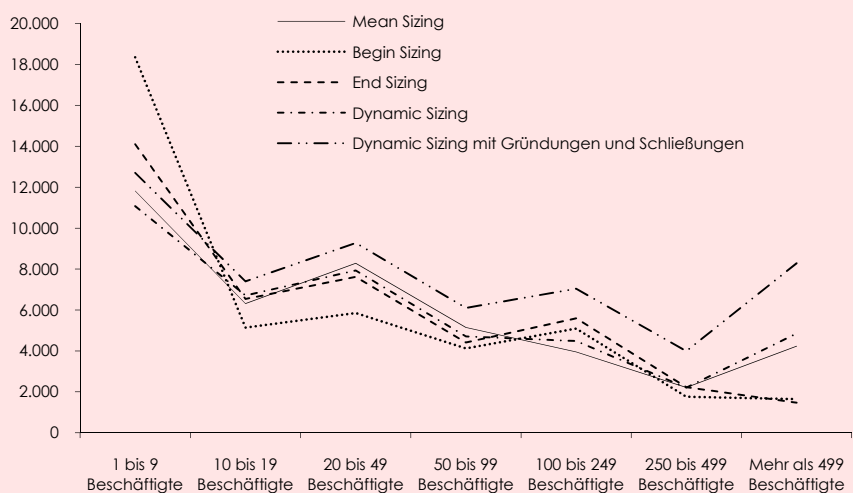
I. Quartal 2005 bis I. Quartal 2006

	Alle Unternehmen		Unternehmen ohne vorübergehenden Wechsel der Größenklasse		Unternehmen mit vorübergehendem Wechsel der Größenklasse	
	Absolut		Absolut	Anteile in %	Absolut	Anteile in %
Zahl der Unternehmen	136.900		127.447	93,1	9.453	6,9
Beschäftigte	1.766.972		1.627.407	92,1	139.565	7,9
Veränderung der Beschäftigung	+ 4.968		3.325	+ 66,9	1.643	+ 33,1
Arbeitsplatzgewinne	+ 75.367		53.268	+ 70,7	22.099	+ 29,3
Arbeitsplatzverluste	- 70.399		- 49.943	+ 70,9	- 20.456	+ 29,1

Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen. Nur ständige Unternehmen: im Untersuchungszeitraum weder gegründet noch geschlossen.

Abbildung 5: Nettobeschäftigungsveränderungen mit Berücksichtigung von Gründungen und Schließungen

III. Quartal 2007



Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Schaffung und Verlust von Arbeitsplätzen in Österreich 2006/2009 nach Größenklassen

Für den Zeitraum 2006/2009 wurden mit der Methode des Dynamic Sizing unter Berücksichtigung von Gründungen und Schließungen der Anteil jeder Größenklasse an Arbeitsplatzschaffung und -verlust und die Nettoarbeitsplatzveränderung ermittelt (Übersicht 6). Durchschnittlich entfallen demnach 43% der Arbeitsplatzschaffung und des Arbeitsplatzverlustes auf die unterste Größenklasse (1 bis 9 Beschäftigte). Allerdings ist die Nettobeschäftigungsschaffung in dieser Klasse ähnlich jener der anderen Größenklassen. Kleine und mittlere Unternehmen (1 bis 249 Beschäftigte) stellen jedoch den größeren Teil der Nettoarbeitsplatzschaffung.

Wie ein Vergleich der Ergebnisse ohne (Übersicht 7) und mit Berücksichtigung von Gründungen und Schließungen (Übersicht 6) zeigt, verändert sich dadurch der Anteil an Arbeitsplatzschaffung und -verlust vor allem in der untersten Größenklasse, während die oberen Größenklassen weniger berührt werden.

Der Nettobeschäftigungszuwachs ist in der Berechnung einschließlich Gründungen und Schließungen über die Größenklassen nahezu gleich verteilt, weil die Nettoarbeitsplatzeffekte von Gründungen und Schließungen in allen Größenklassen auftreten, die Bruttoveränderung aber wegen der durchschnittlich geringen Größe von Gründungen und Schließungen (Hölzl – Huber, 2009, Hölzl – Reinschaller, 2009) die unteren Größenklassen betrifft.

Übersicht 6: Dynamic Sizing mit Berücksichtigung von Gründungen und Schließungen

	Arbeitsplatz-	Arbeitsplatz-	Nettoarbeits-	Arbeitsplatz-	Arbeitsplatz-	Nettoarbeits-
	schaftung	verluste	platzver-	schaftung	verluste	platzver-
	Anteile in %		Absolut	Anteile in %		Absolut
	2006			2007		
Insgesamt	100,0	100,0	+ 19.969	100,0	100,0	+ 41.133
1 bis 9 Beschäftigte	41,9	44,8	+ 2.745	39,7	45,0	+ 6.592
10 bis 19 Beschäftigte	12,8	12,9	+ 2.397	12,1	12,3	+ 4.645
20 bis 49 Beschäftigte	14,5	13,4	+ 4.942	13,9	13,4	+ 6.677
50 bis 99 Beschäftigte	8,9	8,2	+ 3.113	8,3	8,0	+ 3.902
100 bis 249 Beschäftigte	9,9	8,5	+ 4.815	9,7	8,3	+ 6.530
250 bis 499 Beschäftigte	5,3	4,9	+ 1.920	6,7	4,2	+ 7.341
Mehr als 499 Beschäftigte	6,7	7,4	+ 37	9,6	8,8	+ 5.446
	2008			2009		
Insgesamt	100,0	100,0	+ 41.099	100,0	100,0	- 51.497
1 bis 9 Beschäftigte	39,7	44,6	+ 7.229	46,0	39,4	- 8.271
10 bis 19 Beschäftigte	12,2	12,2	+ 5.195	13,5	12,2	- 3.891
20 bis 49 Beschäftigte	14,1	13,2	+ 7.415	14,0	14,0	- 7.042
50 bis 99 Beschäftigte	8,9	8,3	+ 4.671	8,0	8,8	- 6.018
100 bis 249 Beschäftigte	10,3	8,8	+ 7.042	8,2	10,3	- 9.160
250 bis 499 Beschäftigte	5,8	5,4	+ 3.044	4,7	5,5	- 4.276
Mehr als 499 Beschäftigte	9,0	7,5	+ 6.503	5,6	9,9	- 12.839

Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Übersicht 7: Dynamic Sizing ohne Berücksichtigung von Gründungen und Schließungen

	Arbeitsplatz-	Arbeitsplatz-	Nettoarbeits-	Arbeitsplatz-	Arbeitsplatz-	Nettoarbeits-
	schaftung	verluste	platzver-	schaftung	verluste	platzver-
	Anteile in %		Absolut	Anteile in %		Absolut
	2006			2007		
Insgesamt			+ 19.969			+ 41.133
1 bis 9 Beschäftigte	20,9	21,2	+ 3.737	21,0	21,4	+ 7.943
10 bis 19 Beschäftigte	9,4	8,6	+ 3.258	9,5	8,5	+ 5.736
20 bis 49 Beschäftigte	10,5	8,8	+ 5.435	11,0	8,8	+ 8.478
50 bis 99 Beschäftigte	6,1	5,3	+ 2.766	6,4	5,0	+ 5.274
100 bis 249 Beschäftigte	7,3	5,4	+ 5.179	7,6	5,6	+ 6.847
250 bis 499 Beschäftigte	4,2	3,4	+ 2.430	5,8	3,3	+ 6.840
Mehr als 499 Beschäftigte	5,9	6,2	+ 609	8,9	8,5	+ 4.312
Gründungen minus Schließungen	35,7	41,1	- 3.445	29,8	38,9	- 4.297
	2008			2009		
Insgesamt			+ 41.099			- 51.497
1 bis 9 Beschäftigte	20,9	21,6	+ 7.446	23,7	18,5	- 8
10 bis 19 Beschäftigte	9,2	8,9	+ 4.434	10,0	8,7	- 2.159
20 bis 49 Beschäftigte	10,5	9,3	+ 6.410	10,2	10,4	- 5.574
50 bis 99 Beschäftigte	6,1	5,7	+ 3.388	5,5	6,9	- 6.072
100 bis 249 Beschäftigte	6,6	5,7	+ 4.465	5,4	8,5	- 9.999
250 bis 499 Beschäftigte	3,6	3,4	+ 2.045	3,5	4,9	- 4.997
Mehr als 499 Beschäftigte	6,8	5,6	+ 5.017	3,9	9,6	- 15.424
Gründungen minus Schließungen	36,2	40,0	+ 7.894	37,8	32,6	- 7.264

Q: INDI-DV, WIFO-Berechnungen. Saldo zwischen Gründungen und Schließungen: Nettoarbeitsplatzschaffung bzw. -verlust durch Gründungen und Schließungen.

Ob kleine Unternehmen mehr Arbeitsplätze schaffen als große, ist eine kontrovers diskutierte Frage der empirischen Wirtschaftsforschung. Wie der Vergleich verschiedener Methoden für die Zuordnung von Nettobeschäftigungsveränderungen und Bruttoarbeitsplatzgewinnen und -verlusten zeigt, liefern die verschiedenen Methoden sehr unterschiedliche Ergebnisse: Die Ergebnisse von Begin Sizing (Zuordnung zur Größenklasse in der Ausgangsperiode) und End Sizing (Zuordnung zur Größenklasse in der Endperiode) sind systematisch verzerrt, weil diese Methoden die Arbeitsplatzveränderungen asymmetrisch zuteilen. Diese Verzerrungen betreffen hauptsächlich die unterste, aber auch die oberste Größenklasse. Symmetrie der Zuteilung von Beschäftigungsgewinnen und -verlusten kann durch zwei Maßnahmen erreicht wer-

Zusammenfassung

den: durch Verwendung der durchschnittlichen Unternehmensgröße für die Zuteilung zu einer Größenklasse (Mean Sizing) oder durch Zuordnung der Beschäftigungsveränderungen zu jener Größenklasse, in der sie anfallen (Dynamic Sizing). Die mit diesen unterschiedlichen Methoden berechneten Netto- und Bruttobeschäftigungsveränderungen nach Größenklassen fallen sehr ähnlich aus. Daher sollten in empirischen Untersuchungen primär diese Methoden verwendet werden. Die Wahl des Nenners für die Berechnung von Beschäftigungsveränderungsraten hat eine geringere Auswirkung.

Allerdings sind die Annahmen des Mean Sizing und des Dynamic Sizing nicht immer angemessen: Wenn die Fragestellung auf die Ursprungsgröße abzielt (z. B. wie verhalten sich kleine Unternehmen im Vergleich mit großen Unternehmen?), kann die Verwendung des Begin Sizing angemessen sein. Im Allgemeinen aber erscheint angesichts der großen Verzerrungen durch Begin Sizing und End Sizing die Verwendung des Mean Sizing oder des Dynamic Sizing angemessener.

Für die Analyse unterjähriger Daten hat Dynamic Sizing Vorteile gegenüber den anderen Methoden. Dynamic Sizing erfüllt das Kriterium der Additivität der Beschäftigungsveränderungen über die Zeit (Butani et al., 2006), das insbesondere im Zusammenhang mit unterjährigen Daten wichtig ist. Die Identität von jährlichen und unterjährigen Veränderungen ist beim Mean Sizing nicht gegeben. Dynamic Sizing hat den weiteren Vorteil der konsistenten Zuteilung der Gründungen und Schließungen zu den Größenklassen.

Literaturhinweise

Birch, D., "Who creates jobs?", *Public Interest*, 1981, (65), S. 3-14.

Birch, D., *Job creation in America: how our smallest companies put the most people to work*, Free Press, New York, 1987.

Butani, S. J., Clayton, R. L., Kapani, V., Spletzer, J. R., Talan, D. M., Werking, G. S., "Business Employment Dynamics: Tabulations by Employer Size", *Monthly Labour Review*, 2006, 119(2).

Coad, A., Hölzl, W., "Firm Growth: Empirical Analysis", in Dietrich, M., Krafft, J. (Hrsg.), *Handbook on the Economics and Theory of the Firm*, Edward Elgar, Cheltenham, 2012.

Davidsson, P., "Methodological Concerns in the Estimation of Job Creation in Different Size Classes", *Jönköping International Business School, Working Papers*, 1996, (1996-1).

Davis, S. J., Haltiwanger, J., Schuh, S., "Small Business and Job Creation: Dissecting the Myth and Reassessing the Facts", *Small Business Economics*, 1996, 8(4), S. 297-315.

Foote, C., "Comment on Davis, Haltiwanger, Jarmin and Miranda", *NBER Macroeconomics Annual*, 2006, S. 157-166.

Hölzl, W., Huber, P., "An Anatomy of Firm Level Job Creation Rates over the Business Cycle", *WIFO Working Papers*, 2009, (348), <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/37144>.

Hölzl, W., Reinstaller, A., "Market Structure: Sectoral Indicators", in Peneder, M. (Hrsg.), *Sectoral Growth Drivers and Competitiveness in the European Union*, Europäische Kommission, Luxemburg, 2009.

Huber, P., Oberhofer, H., Pfaffermayr, M., *Who Creates Jobs? Estimating Job Creation Rates at the Firm Level*, Universität Salzburg, 2012.

Business Size and Employment. An Analysis of Methodological Alternatives Using Austrian Data – Summary

Whether small businesses create more jobs than large enterprises is a question controversial in empirical economic research. Methodological literature shows that the method used to assign enterprises to size classes is of crucial importance and can lead to biased results. In a comparison of four alternative approaches we find that allocating enterprises to size classes according to their initial size leads to a systematic overestimation of the job-creating performance of small enterprises, while an allocation using the end size of enterprises systematically overestimates the job-creating performance of large enterprises. Allocating job gains to size classes by using average firm size or a dynamic allocation method both lead to unbiased results. For quarterly data the dynamic method of allocating job changes to size classes has clear advantages compared to the other methods, as it allows to allocate job gains and job losses symmetrically to size classes, meets the criterion of additivity over time and allows to take into account job creation and job losses by start-ups and exits in a quite natural way.

- Neumark, D., Wall, B., Zhang, J., "Do Small Businesses Create More Jobs? New Evidence for the United States from the National Establishment Time Series", *Review of Economics and Statistics*, 2011, 93(1), S. 16-29.
- Okolie, C., "Why size class methodology matters in analyses of net and gross job flows", *Monthly Labour Review*, 2004, (July), S. 3-12.
- Stiglbauer, A., *Job and Worker Flows in Austria 1978-1998*, Dissertation, Universität Linz, 2003.
- van de Stadt, H., Wansbeek, T., "Regression Effects in Tabulating from Panel Data", *Journal of Official Statistics*, 1990, 6(3), S. 311-317.