

**Bernhard Babel**

## **Bevölkerungsvorausberechnungen unter besonderer Berücksichtigung von Unsicherheiten**

Deterministische und stochastische Modelle für Fertilität, Migration und Mortalität sowie Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung in Deutschland

Reihe „**Quantitative Ökonomie**“, Band 150

Herausgegeben von Prof. Dr. Eckart Bomsdorf, Köln, Prof. Dr. Wim Kösters, Bochum, und Prof. Dr. Winfried Matthes, Wuppertal

Lohmar – Köln 2007, 222 Seiten

ISBN 978-3-89936-567-2

€ 45,- (D) ♦ € 46,30 (A) ♦ sFr 74,50

**JOSEF EUL VERLAG GmbH**  
Fachbuchverlag für  
Wirtschaft und Recht

Brandsberg 6  
D-53797 Lohmar

Tel.: 0 22 05 / 90 10 6-6  
Fax: 0 22 05 / 90 10 6-88

[www.eul-verlag.de](http://www.eul-verlag.de)  
[info@eul-verlag.de](mailto:info@eul-verlag.de)

Bevölkerungsvorausberechnungen liefern Informationen über die zukünftige Entwicklung des Umfangs und der Altersstruktur der Bevölkerung. Ihre Ergebnisse sind für eine Reihe von Bereichen von Bedeutung, beispielsweise für das Bildungs-, das Gesundheits- und das Pflegewesen sowie die sozialen Sicherungssysteme.

Die Basis solcher Berechnungen bildet die Modellierung der drei Komponenten Fertilität, Migration und Mortalität. In dieser Arbeit werden entsprechende (stochastische) Ansätze vorgelegt: u. a. ein auf dem Modell von Bomsdorf/Trimborn (1992) basierender Ansatz zur stochastischen Modellierung der Mortalität, ein auf der Betaverteilung beruhender Ansatz zur stochastischen Modellierung der altersspezifischen (standardisierten) Fertilitätsraten und ein stochastischer Ansatz zur Modellierung der alters- und geschlechtsspezifischen Wanderungsdifferenzen.

Die dargestellten Ansätze bzw. Modelle werden mit Hilfe der Kohorten-Komponenten-Methode verbunden, um Bevölkerungsvorausberechnungen für Deutschland vorzunehmen. Insbesondere werden klassische deterministische Variantenrechnungen durch Sensitivitätsanalysen ergänzt bzw. erweitert, außerdem stochastische Bevölkerungsvorausberechnungen durchgeführt. Es folgen deterministische Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung deutscher Großstädte: Berlin, Hamburg, München, Köln, Frankfurt am Main, Stuttgart, Dortmund, Hannover, Leipzig und Dresden.

Schließlich werden Auswirkungen der demografischen Entwicklungen auf die Bewertung eines Mortalitätsderivats und einer Todesfallversicherung, auf den Anteil der Geburten mit Down-Syndrom bzw. die Totgeburten sowie auf die Anzahl der Einzuschulenden und die Anzahl der Pflegebedürftigen aufgezeigt und analysiert.

***Bernhard Babel**, geboren 1978 in Düren. Nach Abitur und Bundeswehr: Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität zu Köln von 1998 bis 2003 mit Abschluss als Diplom-Kaufmann. Seit 2003 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Seminar für Wirtschafts- und Sozialstatistik der Universität zu Köln bei Prof. Dr. Eckart Bomsdorf. 2007 Promotion zum Dr. rer. pol.*

# Inhaltsübersicht

- 1 Einführung**
- 2 Ansätze zur Modellierung der Mortalität**
  - 2.1 Problemstellung und Zielsetzung
  - 2.2 Deterministische Modellierung
  - 2.3 Stochastische Modellierung
  - 2.4 Räumliche Analyse der Mortalität
- 3 Ansätze zur Modellierung der Fertilität**
  - 3.1 Problemstellung und Zielsetzung
  - 3.2 Deterministische Modellierung
  - 3.3 Stochastische Modellierung
- 4 Ansätze zur Modellierung der Migration**
  - 4.1 Problemstellung und Zielsetzung
  - 4.2 Deterministische Modellierung
  - 4.3 Stochastische Modellierung
- 5 Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung: Methodik und verwendete Software**
  - 5.1 Die Kohorten-Komponenten-Methode
  - 5.2 Das Programm Modellrechnung
- 6 Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung in Deutschland**
  - 6.1 Problemstellung und Zielsetzung
  - 6.2 Deterministische Modellrechnungen
  - 6.3 Stochastische Modellrechnungen
  - 6.4 Vergleich deterministischer und stochastischer Modellrechnungen
- 7 Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung deutscher Großstädte**
  - 7.1 Problemstellung und Zielsetzung
  - 7.2 Annahmen der Modellrechnung
  - 7.3 Ausgewählte Ergebnisse
  - 7.4 Vergleich mit der Entwicklung in Deutschland
  - 7.5 Bedeutung der Wanderungen
- 8 Ausgewählte Konsequenzen der demografischen Entwicklungen**
  - 8.1 Bewertung eines Mortality Bonds
  - 8.2 Regionale Bewertung einer Todesfallversicherung
  - 8.3 Down-Syndrom und Totgeburten
  - 8.4 Einzuschulende und Pflegebedürftige

⌘

## Bestellungen bitte an:

**JOSEF EUL VERLAG GmbH, Brandsberg 6, 53797 Lohmar, Fax: 0 22 05 / 90 10 6-88**

Hiermit bestelle ich \_\_\_\_\_ Exemplar(e) des Titels „**Bevölkerungsvorausrechnungen unter besonderer Berücksichtigung von Unsicherheiten**“ von **Bernhard Babel, ISBN 978-3-89936-567-2** zum Preis von € 45,- (D). Die Lieferung erfolgt innerhalb Deutschlands versandkostenfrei gegen Rechnung.

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Datum

Unterschrift