

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
-------------------	---

Kapitel I Einführung

1.1. Was ist „Demographie“ oder „Bevölkerungswissenschaft“ und was soll der Gegenstand dieses Buches sein?	1
1.2. Demographische Parameter	6
1.3. Verfahren der demographischen Messung und Analyse	9
1.4. Der Ausgangspunkt demographischer Analyse: Die Bevölkerungsgesamtheit an einem Stichtag	15
Literatur zu Kapitel I	22

Kapitel II Bevölkerungen ohne Altersstruktur

2.1. Das „natürliche“ oder „Malthusianische“ Wachstumsgesetz	25
2.2. Das „logistische“ Wachstumsmodell ohne Altersstruktur	38
2.2.1. Die Wirkungsweise dichteabhängiger Parameter	38
2.2.2. Die Dynamik „logistischer“ Bevölkerungen	46
2.2.3. Der Einfluß von wirtschaftlicher „Ausbeutung“ auf die Entwicklung logistischer Bevölkerungen	54
2.3. Die Dynamik der menschlichen Bevölkerung in historischer Perspektive: Ein kurzer Überblick	57
Literatur zu Kapitel II	64

Kapitel III Bevölkerungen mit expliziter Altersstruktur: Das Modell der stabilen Bevölkerung

3.1. Die Annahmen des Modells der stabilen Bevölkerung	67
3.2. Warum interessieren uns stabile Bevölkerungsmodelle?	74
3.3. Die Grundelemente des stabilen Modells	76
3.3.1. Geburten- und Sterberate einer stabilen Bevölkerung	76
3.3.2. Die Altersstruktur stabiler Bevölkerungen	79
3.3.3. Durchschnittliches Gebäralter und Generationenabstand	81
3.3.4. Stationäre oder Sterbetafelbevölkerung	85
3.3.5. Der Zusammenhang zwischen Altersstruktur und Wachstumsrate	88
3.3.5.1. Das Durchschnittsalter der Gesamtbevölkerung in Abhängigkeit von der Wachstumsrate r	88
3.3.5.2. Der Beitragssatz eines umlagefinanzierten Rentenversicherungssystems bei stabiler Bevölkerung: Ein Anwendungsbeispiel	92
3.4. Die „charakteristische Gleichung“: Das Kernstück der Theorie stabiler Bevölkerungen	94

3.5. Die Ermittlung der gleichgewichtigen Wachstumsrate r	98
3.6. Ist die „stabile Bevölkerung“ gleichgewichtig und stabil?	105
3.6.1. Ein einführendes Beispiel aus der Natur	105
3.6.2. Populationsdynamik als System linearer Gleichungen: Die Leslie-Matrix	109
3.6.3. Der Gleichgewichtszustand im Markov-Prozeß	112
3.6.4. Die Gleichgewichtslösung der Leslie-Matrix	117
3.6.5. Die beiden „ergodischen Theoreme“ der Bevölkerungsdynamik	127
3.7. Der „reproductive value“ und seine Anwendung für Fragen der Bevölkerungsdynamik	130
Literatur zu Kapitel III	139

Kapitel IV

Ansatzpunkte der dynamischen Analyse

4.1. Komparativ-statische versus dynamische Analyse von Parameter- variationen	141
4.1.1. Die Wirkung einmaliger Parametervariationen auf die demographische Entwicklung	141
4.1.2. Eine Modellbevölkerung zur Charakterisierung dynamischer Prozesse	145
4.1.3. Der Übergang einer stabilen Bevölkerung zu neuen stabilen Raten	148
4.1.4. Verallgemeinerung der Beispiele: Der Unterschied zwischen komparativ-statischer und dynamischer Betrachtung von Parametervariationen	150
4.2. Einige anwendungsorientierte Fragestellungen im Grenzbereich zwischen komparativ-statischer und dynamischer Analyse	152
4.2.1. Könnte Indien sein Bevölkerungswachstum durch eine Erhöhung des Heiratsalters reduzieren?	152
4.2.2. Die Analyse des Bevölkerungs-Momentums	160
4.2.2.1. Das Bevölkerungs-Momentum als Anwendung des Konzepts des reproductive value	160
4.2.2.2. Das Bevölkerungs-Momentum in der Modellbevölkerung	166
4.3. Die Eigenschaften des stabilen Modells bei Verlassen der Gleichgewichtslösung	170
4.3.1. Die charakteristische Gleichung als Einstieg in die dynamische Analyse	170
4.3.2. Die dynamische Entwicklung der komplexen Lösungen	172
4.3.3. Die Geschwindigkeit der Konvergenz zum Gleichgewichtswert	183
4.4. Stabilität bei nichtlinearen Bevölkerungsmodellen	194
4.4.1. Typen nichtlinearer Modelle	194
4.4.2. Die Kombination ökonomischer Bevölkerungstheorien und der Dynamik von Bevölkerungen mit Altersstruktur	197
Literatur zu Kapitel IV	207

Kapitel V

Die Auswirkungen dauerhafter Variationen demographischer Parameter auf Bevölkerungsstruktur und -dynamik

5.1. Die relative Bedeutung von Fertilitäts- und Mortalitätsvariationen für die Bevölkerungsdynamik	211
5.1.1. Die komparativ-statische Betrachtung	211

5.1.2. Die Doppelwirkung von Mortalitätsvariationen auf die Bevölkerungsdynamik	217
5.1.3. Die Wirkung von „Unsterblichkeit“ auf die Bevölkerungsentwicklung	225
5.2. Mortalitäts- und Fertilitätsvariationen bei schrumpfender Bevölkerung	231
5.2.1. Dauerhafte Parametervariation bis zu einer unterhalb von Eins liegenden Nettoerproduktionsrate	231
5.2.2. Die Einführung von „Unsterblichkeit“ bei einer schrumpfenden Bevölkerung	233
5.2.3. Bevölkerungsdynamik bei langsam sinkender Fertilität und konstanter Mortalität: Die „pseudo-stabile“ Bevölkerung	235
5.2.4. Die Altersstruktur der pseudo-stabilen Bevölkerung	240
5.3. Demographisches Altern durch dauerhafte Parametervariationen	245
5.3.1. Definitionen und Meßkonzepte demographischen Alterns	245
5.3.2. Eine Systematisierung von Ursachen demographischen Alterns	256
5.4. Alterung vom Typ I: Demographisches Altern durch Fertilitätsvariation	259
5.4.1. Die Wirkungen einer dauerhaften Fertilitätsvariation auf die Altersstruktur einer Bevölkerung	259
5.4.2. Alterung aufgrund von Verschiebungen innerhalb der Fertilitätsverteilungen	267
5.5. Alterung vom Typ II: Demographisches Altern durch Mortalitätsvariation	268
5.5.1. Der Sterbetafeffekt	268
5.5.2. Der Fertilitäts- und Gesamteffekt einer dauerhaften Mortalitätsvariation	272
5.5.3. Wird eine steigende Lebenserwartung bei Geburt eine Bevölkerung eher „verjüngen“ oder „altern“ lassen?	276
5.6. Die unterschiedlichen Konsequenzen von demographischem Altern der Typen I und II	281
Literatur zu Kapitel V	283

Kapitel VI

Einige Erweiterungen des stabilen Modells

6.1. Die explizite Betrachtung zweier Geschlechter	285
6.1.1. Ein nichtlineares zweigeschlechtliches Bevölkerungsmodell	285
6.1.2. Die veränderte Dynamik zweigeschlechtlicher Bevölkerungen	291
6.1.3. Die Unvereinbarkeit rein männlicher und rein weiblicher Modelle	300
6.2. Die Einführung von Wanderungen in das stabile Bevölkerungsmodell	305
6.2.1. Konstante Migrationsraten	305
6.2.2. Die Auswirkungen von Einwanderungen auf die Bevölkerungsentwicklung im Zuwanderungsland	308
6.2.3. Die Wirkung von Zuwanderung auf die Altersstruktur	318
6.3. Die Verallgemeinerung des stabilen Modells: Die Aufgabe der Konstantsetzung der demographischen Parameter	320
6.3.1. Einführende Bemerkungen	320
6.3.2. Die Verallgemeinerung des Bevölkerungsmodells in Periodendarstellung	323
6.3.3. Das verallgemeinerte Modell in Kohortendarstellung	330
Literatur zu Kapitel VI	337

Kapitel VII

**Der Einsatz von Bevölkerungsmodellen zur Gewinnung oder
Verbesserung unvollständiger demographischer Informationen**

7.1. Einführung und Überblick über den Einsatz theoretischer Bevölkerungsmodelle bei fehlerhaften und unvollständigen demographischen Daten	339
7.1.1. Die Aufgabenstellung demographischer Beratung in den Entwicklungsländern	339
7.1.2. Von den direkten zu den indirekten Methoden der demographischen Messung	341
7.2. Korrektur und Ergänzung von fehlerhaften Altersstrukturangaben	347
7.2.1. Die Alters- und Geschlechtsstruktur in den Entwicklungsländern	347
7.2.2. Verfahren zur Korrektur fehlerhafter Altersangaben	349
7.3. Modellsterbetafeln als demographisches Beratungsinstrument	354
7.3.1. Logik und Aufgaben von Modellsterbetafeln	354
7.3.2. Konstruktionsprinzipien von Modellsterbetafeln	357
7.3.2.1. Die „empirisch“ aufgebauten Modellsterbetafeln	357
7.3.2.2. Das Logit-Modell von Brass und seine Erweiterungen	365
7.3.3. Ein Vergleich der Verläufe von Modellsterbetafeln	371
7.3.4. Modellsterbetafeln und stabile Bevölkerungen	379
7.4. Modellfertilitätstafeln und ihre Anwendung	381
7.5. Indirekte Methoden der Mortalitätsschätzung	389
7.5.1. Die Orphanhood-Methode zur indirekten Schätzung der Erwachsenensterblichkeit	389
7.5.2. Eine neue Interpretation der Orphanhood-Frage	400
7.5.3. Die indirekte Messung der Säuglings- und Kindersterblichkeit nach der Brass-Methode und deren Erweiterungen	409
7.5.4. Die Verfahren zur Berücksichtigung von Mortalitätsfortschritt bei der Kinder- und Säuglingssterblichkeit	417
7.6. Verfahren zur Korrektur des Erhebungsfehlers direkter Daten bei der Analyse der Mortalität	429
7.6.1. Das Dual-Recording-Verfahren	429
7.6.2. Die „Growth-Balance“ Methode von Brass und einige Variationen	433
7.6.3. Die Ermittlung des Untererfassungsgrads durch Nutzung mehrerer aufeinanderfolgender Befragungen	439
Literatur zu Kapitel VII	447
Sachverzeichnis	453