

---

## BERICHTE UND DOKUMENTE

---

### Die Bedeutung der *Hermann'schen* Sterbetafeln für die Entwicklung der Mortalitätsanalyse

"Friedrich Benedikt Wilhelm von Hermann (1795-1868) - Ein Genie im Dienste der bayerischen Könige" - unter diesem Titel erschien 1999 ein knapp 900-seitiger wissenschaftlicher Begleitband zur gleichnamigen Ausstellung des Sparkassenverbandes Bayern und des Bayerischen Hauptstaatsarchivs (*Pix* 1999), in dem das vielseitige Wirken *Hermanns* als Wirtschaftstheoretiker, Wirtschaftspolitiker, Wirtschaftspraktiker, Pädagoge, Akademiker, Wissenschaftsorganisator, Wissenschaftspolitiker und Statistiker eindrucksvoll wiedergegeben wird. Gerade seine zur letzten Gruppe gehörenden Arbeiten, die während *Hermanns* Zeit als Leiter des Königlichen Statistischen Bureaus in Bayern entstanden, erlangten große - wenngleich selten beachtete - Bedeutung in der Geschichte des Faches Demographie. Die im Folgenden abgedruckte Abhandlung *Hermanns* über die Sterblichkeit in Bayern aus dem Jahr 1867 stellt den letzten Beitrag einer dreiteiligen Veröffentlichungsreihe über die Sterblichkeit in Bayern dar, die in den "Beiträgen zur Statistik des Königreichs Bayern" publiziert wurde. Im Jahr 1854 veröffentlichte *Hermann* im dritten Heft der "Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern" die erste Aufstellung über die Gestorbenen und Überlebenden und setzte sich dort neben grundlegenden Aussagen über Sinn und Zweck von Sterbetafeln im Rahmen der Bevölkerungsstatistik auch mit älteren bayerischen Mortalitätsuntersuchungen auseinander. Im neunten Heft dieser Reihe aus dem Jahr 1861 erschien eine unkommentierte Aktualisierung der Mortalitäts- und Vitalitätstafeln für die Geborenen der Jahre von 1817/18 bis 1858/59 (vgl. *Schwegat* 1999). Im Jahr 1867 erschien dann im 17. Heft die erweiterte Fassung mit einer kompletten Darstellung der Daten von 1817/18 bis 1865/66 sowie einer Kommentierung der Tafeln mit Erläuterung der grundsätzlichen Fragestellungen, der Probleme und der Ergebnisse der Untersuchung. Spätestens seit dieser Veröffentlichung gilt *Hermann* als der Begründer eines speziellen Verfahrens zur Umsetzung der "direkten Methode" der Sterbetafelkonstruktion mit amtlichen Daten (also der Berechnung echter Kohortentafeln), das unter der Bezeichnung "*Hermann'sche Methode*" in die einschlägige Literatur einging (siehe z. B. *Lexis* 1875, *von Mayr* 1926, *Flaskämper* 1962). Gegenüber dem z. B. von *Deparcieux* (1746) für spezielle Populationen (Ordensmitglieder, Tontine-Versicherte) angewandten Grundprinzip der direkten Methode - tatsächliche Längsschnittbeobachtung der Bevölkerung - benutzt *Hermann* eine Näherungsmethode, da ihm sowohl die Anzahl lebender Personen nach Alters- und Kalenderjahr als auch die Aufteilung der Sterbefälle nach Alters- und Geburtsjahr fehlte. *Hermann* erkannte völlig richtig, dass die absolute Anzahl der in den verschiedenen Jahren gemessenen Sterbefälle mit der Stärke des jeweiligen Geburtsjahrgangs zusammenhängt, aus dem die erfassten Sterbefälle stammen. Daher normierte er alle nach dem Alter aufgestellten Sterbefallzahlen auf jeweils 10 000 Personen zum Zeitpunkt der Geburt. Allerdings handelt es sich bei den veröffentlichten Werten nicht, wie z. B.

von *Schwegat* (1999) beschrieben, um Absterbeordnungen. In Tafel I. (Zahl der Sterbefälle männlichen Geschlechts) finden sich folgende, tatsächlich erfasste Werte für den Jahrgang 1834/35: 80389 Geborene, 26422 Sterbefälle im Alter 0-1, 2896 Sterbefälle im Alter 1-2, 1497 Sterbefälle im Alter 2-3, 855 Sterbefälle im Alter 3-4 usw. *Hermann* bezog nun die Sterbefallzahlen aller Altersstufen auf die einstigen Geburtenzahlen, aus denen die jeweiligen Sterbefälle hervorgingen. So errechnete er im Fall des Jahrgangs 1834/35:  $10000 \text{ Geborene} \cdot 26422 / 80389 = 3287$  Sterbefälle im Alter 0-1,  $2896 / 80389 \cdot 10000 = 360$  Sterbefälle im Alter 1-2,  $1497 / 80389 \cdot 10000 = 186$  Sterbefälle im Alter 2-3,  $855 / 80389 \cdot 10000 = 106$  Sterbefälle im Alter 3-4 usw. (vgl. Tab. 2). Es handelt sich daher bei den von *Hermann* dargestellten Zahlenreihen um eine Reihe auf die Größe der jeweiligen Geburtsjahrgänge standardisierter Sterbefallzahlen, in Termini der Sterbetafel also um die Reihe der Sterbetafelsterbefälle. Obwohl *Hermann* mit seinen Tafeln zweifelsohne die richtige Idee verfolgte, beinhalten sie doch einige Verzerrungen, die durch die Nichtberücksichtigung von Wanderungsbewegungen (siehe auch von *Mayr* 1926, *Schwegat* 1999) oder durch die nicht saubere Trennung von Alters- und Geburtsjahr entstehen (vgl. *Knapp* 1874, *Lexis* 1875). Gerade das erstgenannte Problem führt dazu, dass die Tafeln *Hermanns* die tatsächliche kohortenspezifische Sterblichkeit mit voranschreitendem Alter immer ungenauer darstellen. Hinzu kommt, dass *Hermann* seine statistischen Untersuchungen nicht nach Kalenderjahren sondern nach bayerischen Verwaltungsjahren durchführte (*Schwegat* 1999), was die Zusammenfassung von zwei Kalenderjahren je betrachteter Geburtskohorte erklärt. Aufgrund dieser insgesamt sehr pragmatischen Vorgehensweise bezeichnete *Knapp* (1874: 93f) *Hermann* nicht als Bevölkerungstheoretiker sondern als Praktiker. Trotz der genannten Unzulänglichkeiten kann man die Arbeit *Hermanns* aus drei Gründen ähnlich wie die in der Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft 1/2003 abgedruckte Abhandlung von *Halley* (1693) als Meilenstein in der Geschichte der Sterbetafelkonstruktion ansehen: zum ersten führte er durch das Erkennen der Bedeutung der einzelnen Jahrgangsstärken für die Sterbefallzahlen die Erfassung der Sterbefälle nach Einzelalter in die amtliche Statistik ein, zum zweiten stellen die *Hermann'schen* Tafeln die erste richtige Kohortenanalyse der Sterblichkeit einer Allgemeinbevölkerung dar, und zum dritten kann man seinen Ansatz durchaus als den Ausgangspunkt der von vielen Demographen als das idealste Sterbetafelverfahren angesehenen Geburtsjahrmethode betrachten, die wenige Jahre später von *Becker* (1867, 1874) und *Zeuner* (1869, 1894, 1903) perfekt entwickelt und bei der Berechnung vieler bundesdeutscher und aller DDR-Sterbetafeln verwendet wurde. Darüber hinaus liefert das von *Hermann* zusammengestellte Material ein großes und noch nicht ausgeschöpftes Potential für historische Mortalitätsanalysen.

Marc Luy

## Literatur

- Becker, Karl*, 1867: Zur Theorie der Sterbetafeln für ganze Bevölkerungen. In: Statistische Nachrichten über das Grossherzogthum Oldenburg, H. 9: 250-285
- Becker, Karl*, 1874: Zur Berechnung von Sterbetafeln an die Bevölkerungsstatistik zu stellende Anforderungen. Gutachten über die Frage: Welche Unterlagen hat die Statistik zu beschaffen, um richtige Mortalitätstafeln zu gewinnen? Berlin: Verlag des Königlichen statistischen Bureaus
- Deparcieux, Antoine*, 1746: Essai sur les probabilités de la durée de la vie humaine. D'où l'on déduit la maniere de déterminer les rentes viagères, tant simples qu'en Tontines. Précédé d'une courte explication sur les rentes à terme, ou annuités. Paris: Freres Guerin
- Flaskämper, Paul*, 1962: Bevölkerungsstatistik. Hamburg: Meiner
- Halley, Edmund*, 1693: An Estimate of the Degrees of the Mortality of Mankind, drawn from curious Tables of the Births and Funerals at the City of Breslaw; with an Attempt to ascertain the price of Annuities upon Lives. In: Philosophical Transactions 7: 596-610
- Knapp, Georg F.*, 1874: Theorie des Bevölkerungs-Wechsels. Abhandlungen zur angewandten Mathematik. Braunschweig: Vieweg und Sohn
- Lexis, Wilhelm*, 1875: Einleitung in die Theorie der Bevölkerungsstatistik. Strassburg: Trübner
- Pix, Manfred* (Hrsg.), 1999: Friedrich Benedikt Wilhelm von Hermann (1795-1868). Ein Genie im Dienste der bayerischen Könige. Stuttgart: Offizin Scheufele
- Schwegat, Stephan*, 1999: Hermann als Statistiker unter besonderer Berücksichtigung der Mortalitätsstatistik. In: *Pix, Manfred* (Hrsg.): Friedrich Benedikt Wilhelm von Hermann (1795-1868). Ein Genie im Dienste der bayerischen Könige. Stuttgart: Offizin Scheufele: 233-265
- von Mayr, Georg*, 1926: Statistik und Gesellschaftslehre. Zweiter Band: Bevölkerungsstatistik. Tübingen: Mohr
- Zeuner, Gustav*, 1869: Abhandlungen aus der Mathematischen Statistik. Leipzig: Arthur Felix
- Zeuner, Gustav*, 1894: Neue Sterblichkeitstafeln für die Gesamtbevölkerung des Königreichs Sachsen nach den Erhebungen und Berechnungen des Königlich Sächsischen Statistischen Bureaus. In: Zeitschrift des Königlich Sächsischen Statistischen Bureaus 40: 13-50
- Zeuner, Gustav*, 1903: Neue Sterblichkeitstafeln für die Gesamtbevölkerung des Königreichs Sachsen nach den Erhebungen und Berechnungen des Königlich Sächsischen Statistischen Bureaus. In: Zeitschrift des Königlich Sächsischen Statistischen Bureaus 49: 76-92