



Master of Science (MSc) Sozioökonomie
Wintersemester 2018/19

Modelle und Anwendungsgebiete der Demographie (Kurs 1)

Dozent: Dr. Marc Luy

27.11.2018

Bestimmung der Sterbewahrscheinlichkeiten und der gelebten Personenjahre im offenen Altersintervall

- Transformation von Sterberate ${}_n m_x$ in Sterbewahrscheinlichkeit ${}_n q_x$:

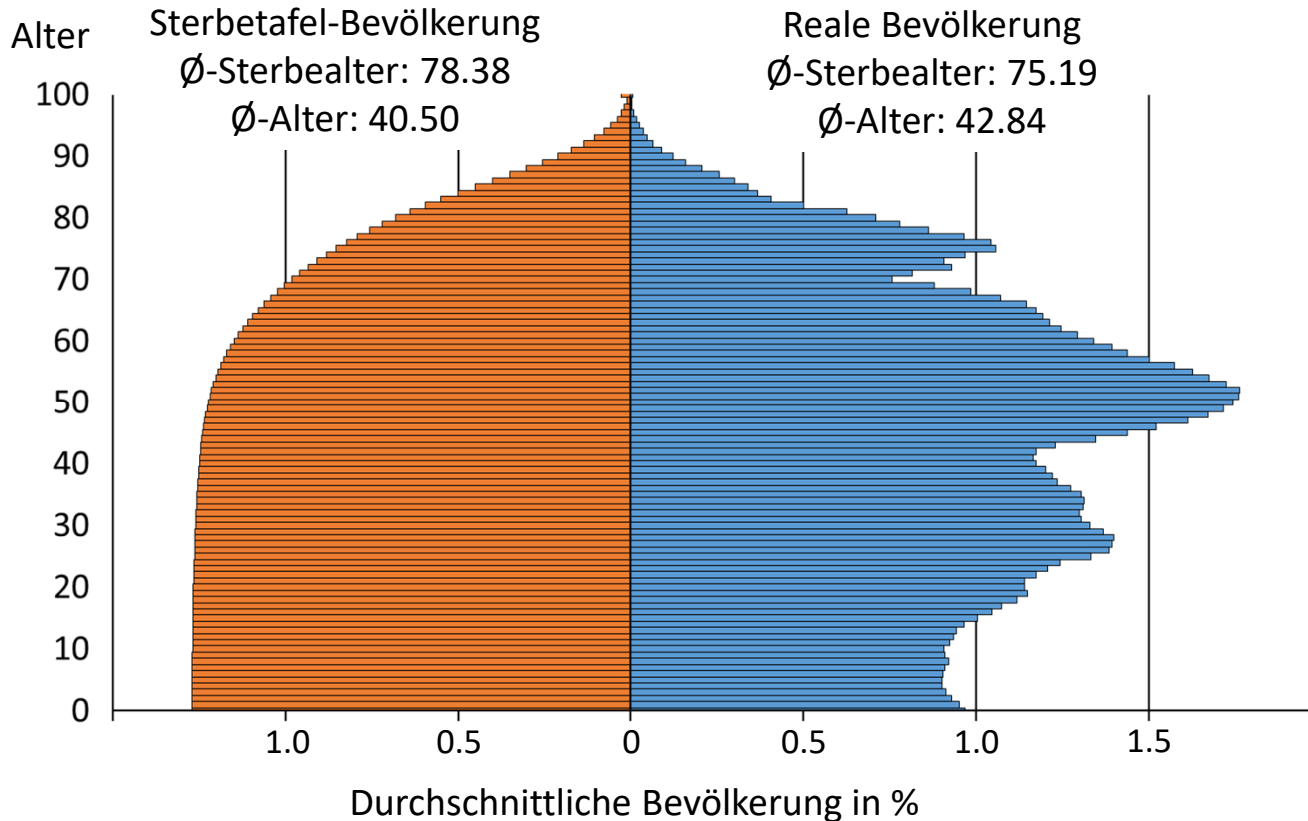
$${}_n q_x = \frac{n \cdot {}_n m_x}{1 + n \cdot (1 - {}_n f_x) \cdot {}_n m_x}$$

- ${}_n L_x$ im offenen Altersintervall:

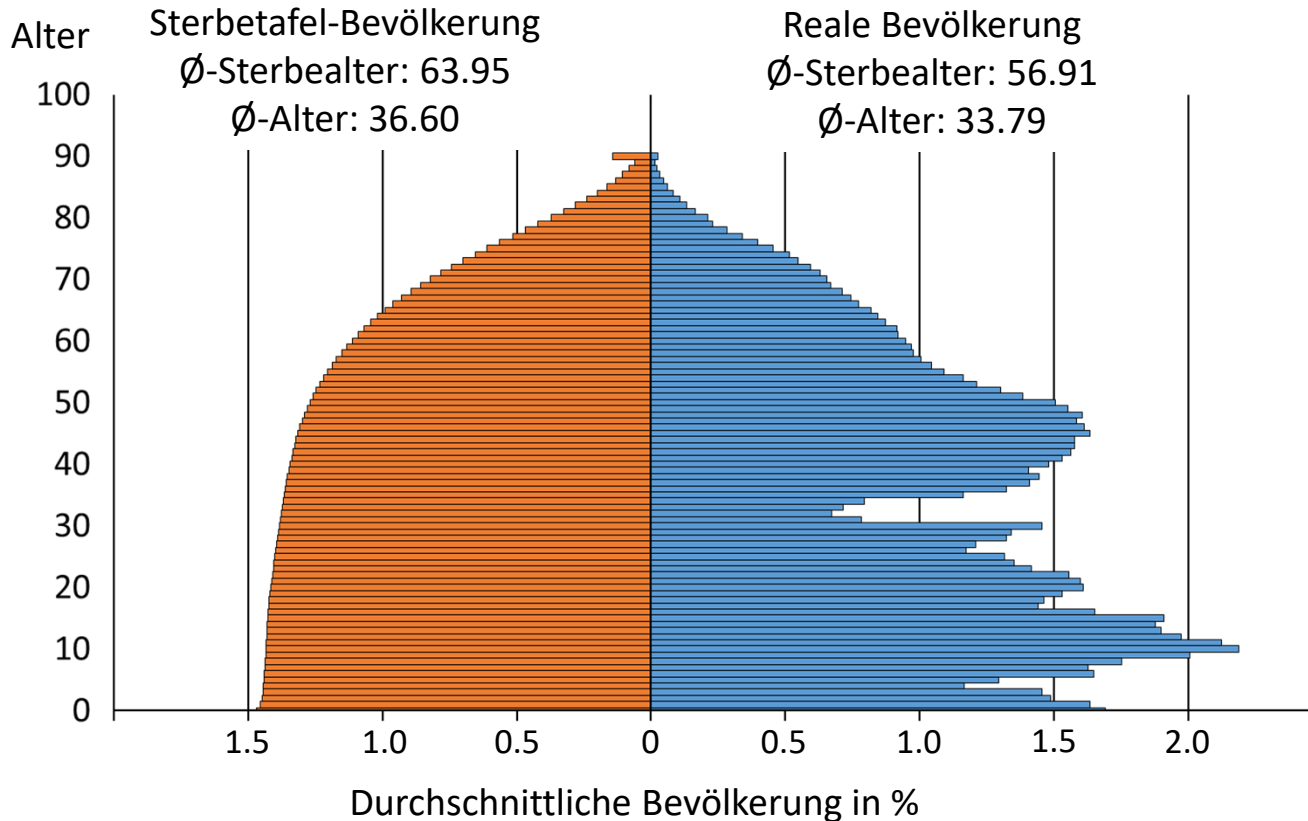
$${}_n m_x = \frac{{}_n D_x}{{}_n L_x}$$

$${}_{\infty} m_x = \frac{{}_{\infty} D_x}{{}_{\infty} L_x} \rightarrow {}_{\infty} L_x = \frac{{}_{\infty} D_x}{{}_{\infty} m_x} \rightarrow {}_{\infty} L_x = \frac{{}_{\infty} l_x}{{}_{\infty} m_x}$$

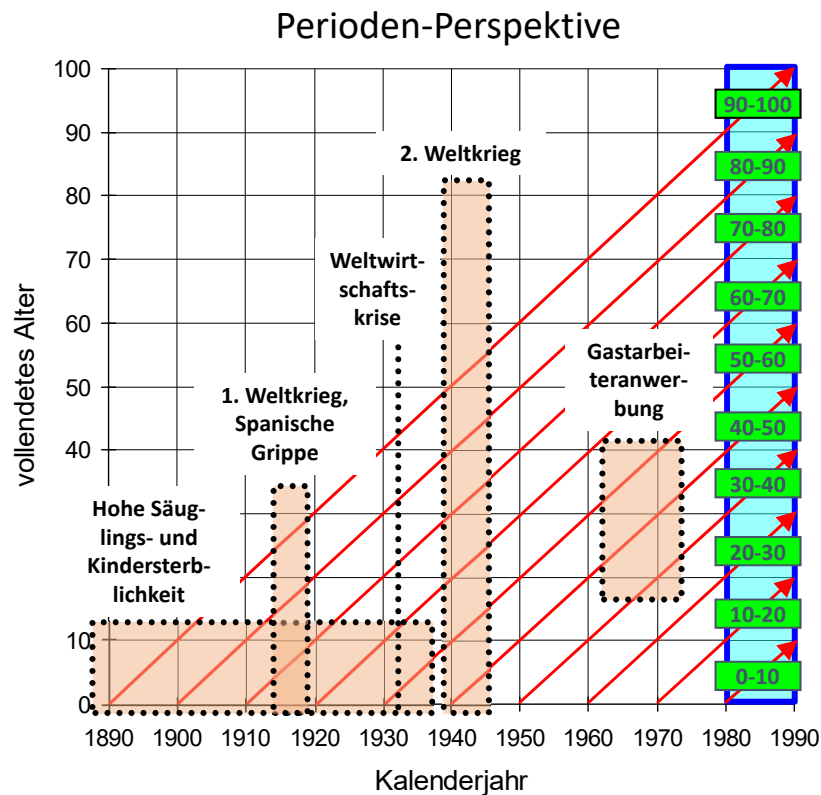
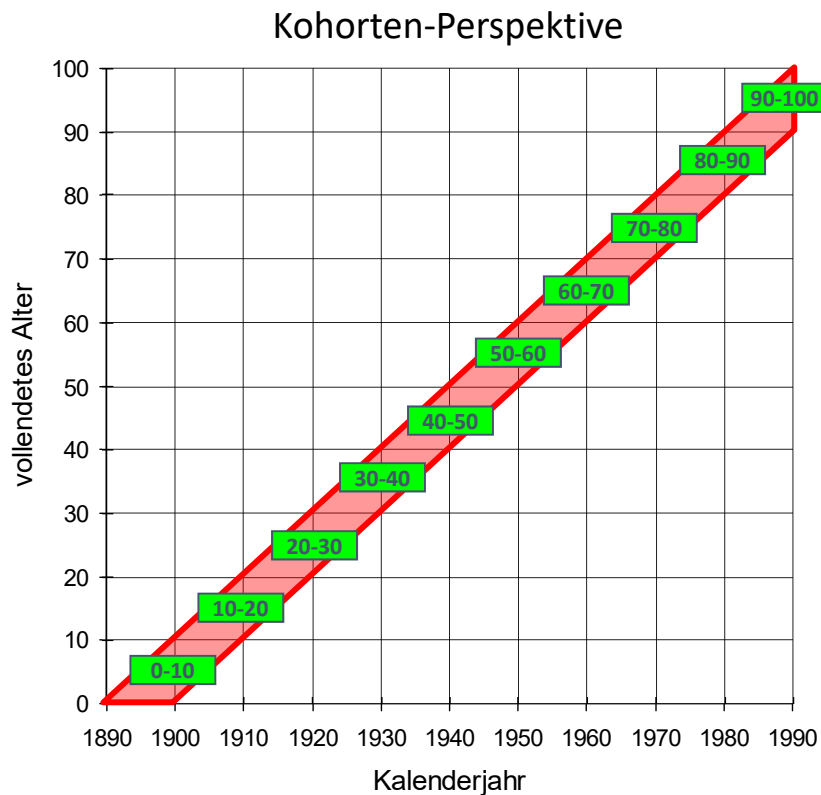
Die durchschnittliche Lebenserwartung unterscheidet sich vom durchschnittlichen Sterbealter (Beispiel: Deutschland 2016)



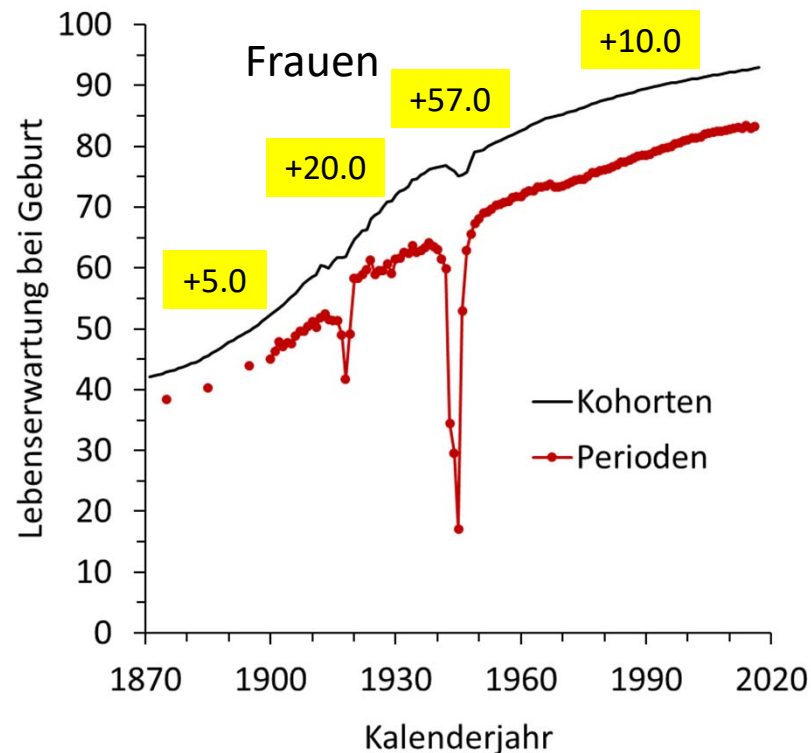
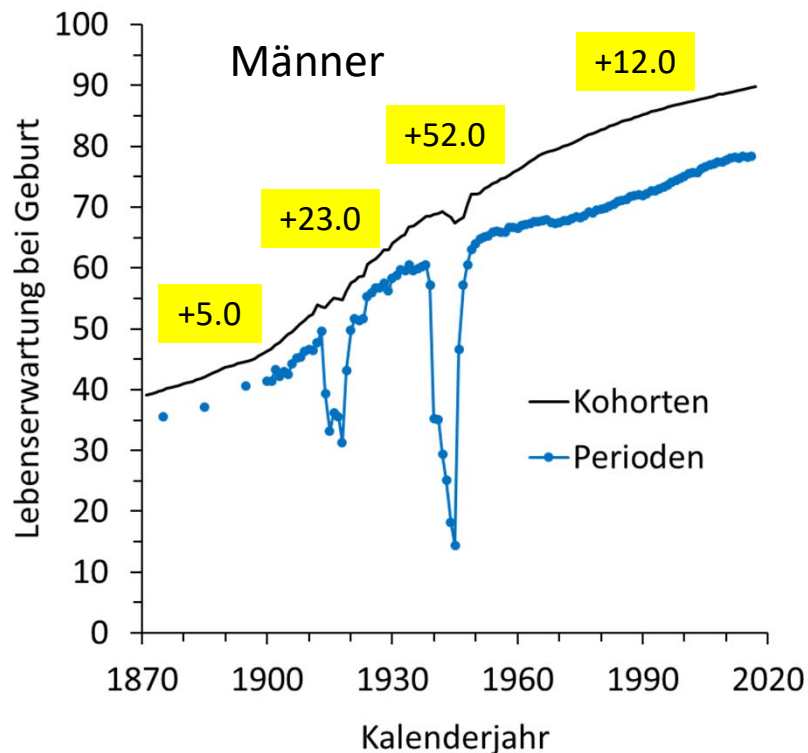
Die durchschnittliche Lebenserwartung unterscheidet sich vom durchschnittlichen Sterbealter (Beispiel: Deutschland 1950)



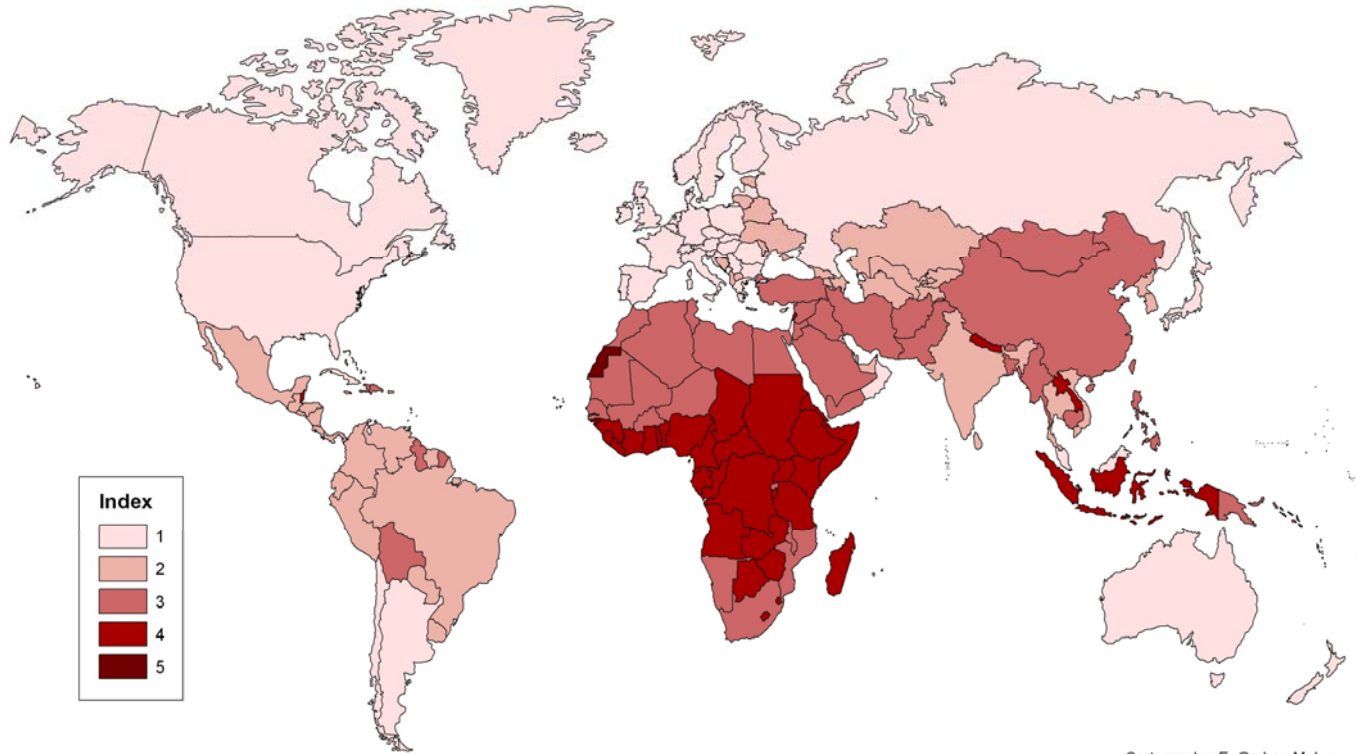
Die Sterbetafel kann aus zwei unterschiedlichen Perspektiven konstruiert werden



Die durchschnittliche Kohorten-Lebenserwartung ist höher als Die durchschnittliche Perioden-Lebenserwartung



Die für die Berechnung einer Sterbetafel erforderlichen Daten sind nur in den entwickelten Bevölkerungen vorhanden



Cartography: E. Gruber, M. Luy
Data: ESRI World Dataset, M. Luy

Basis der LE-Berechnung:

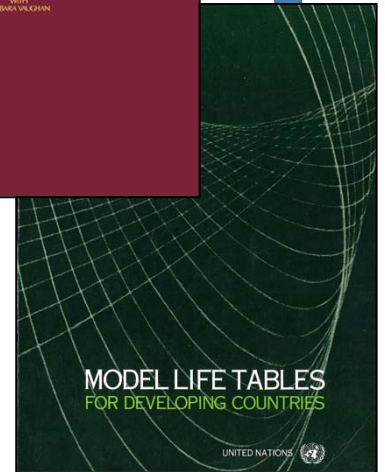
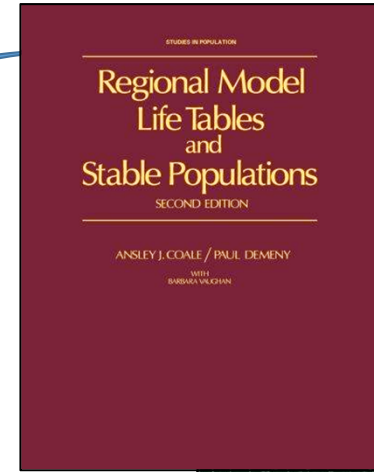
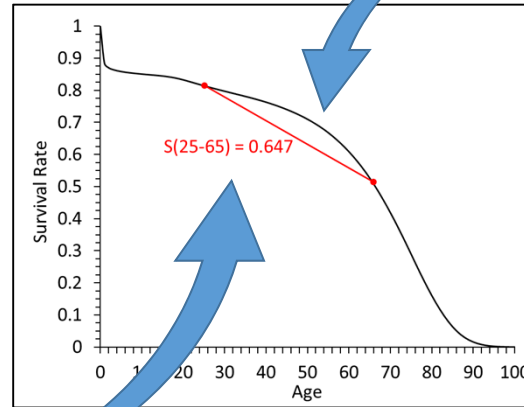
1. Vitalstatistik (Altersdaten), direkte Berechnung
2. Vitalstatistik (Altersdaten), Korrekturen erforderlich
3. Globale Schätzung von Kinder- u. Erwachsenen-Sterblichkeit (Surveys)
4. Nur globale Schätzung von Kindersterblichkeit (Surveys)
5. Keine Daten vorhanden (Vermutung)

In den meisten Entwicklungsländern wird die Lebenserwartung mit „indirekten“ Methoden geschätzt

Informationen über Familienangehörige (Survey, Zensus)



Vervollständigung mit Modellsterbetafeln



Schätzung der Überlebenswahrscheinlichkeit in einem bestimmten Altersbereich