



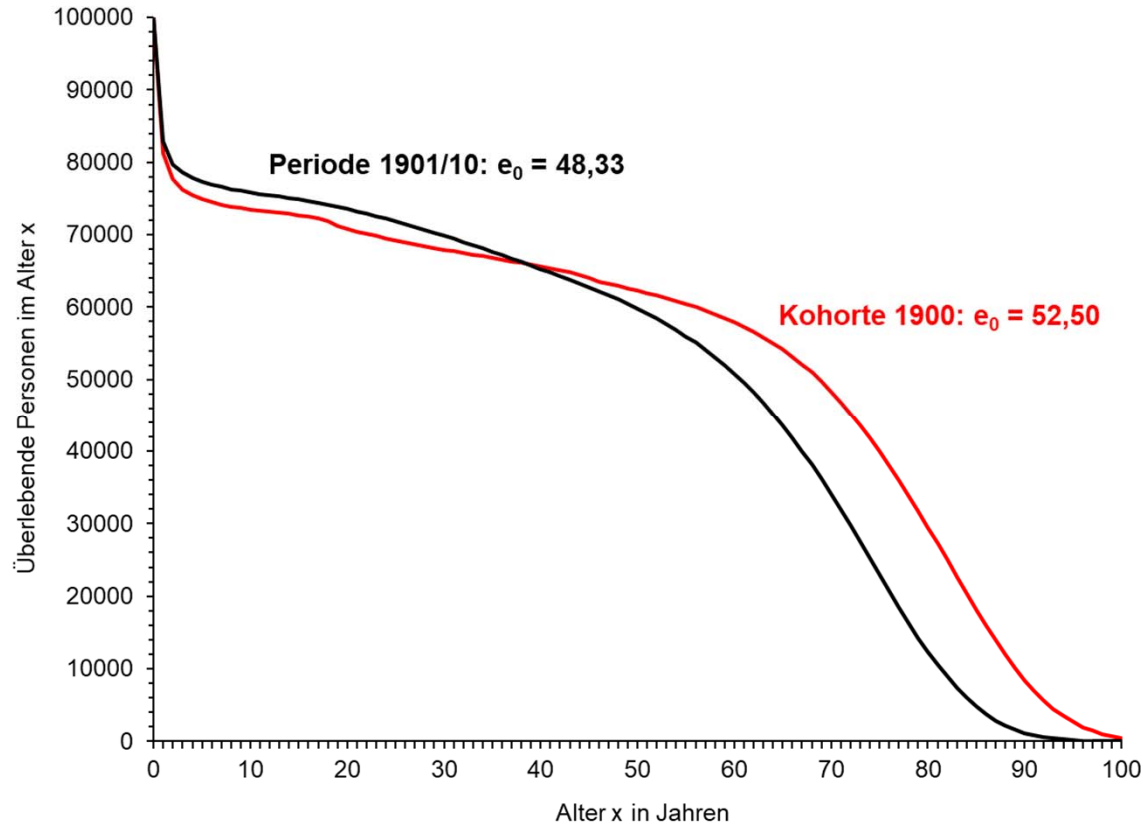
Master of Science (MSc) Sozioökonomie  
Wintersemester 2018/19

# Modelle und Anwendungsgebiete der Demographie (Kurs 1)

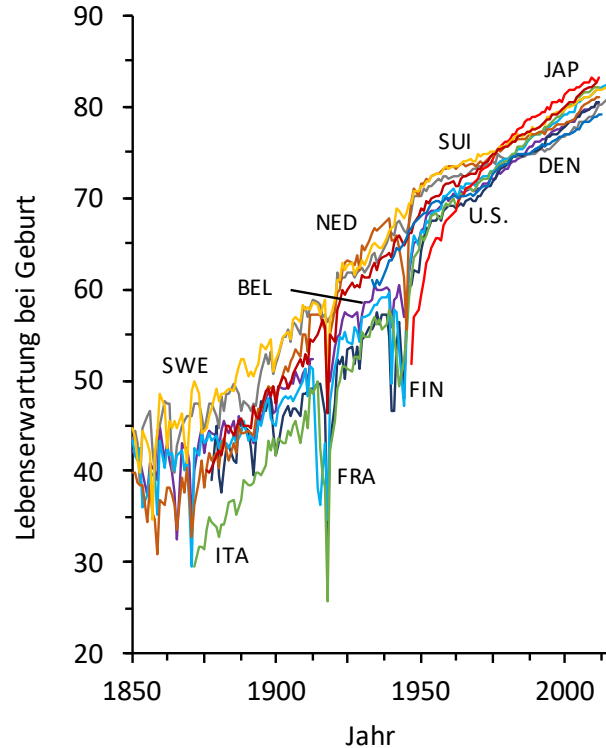
Dozent: Dr. Marc Luy

04.12.2018

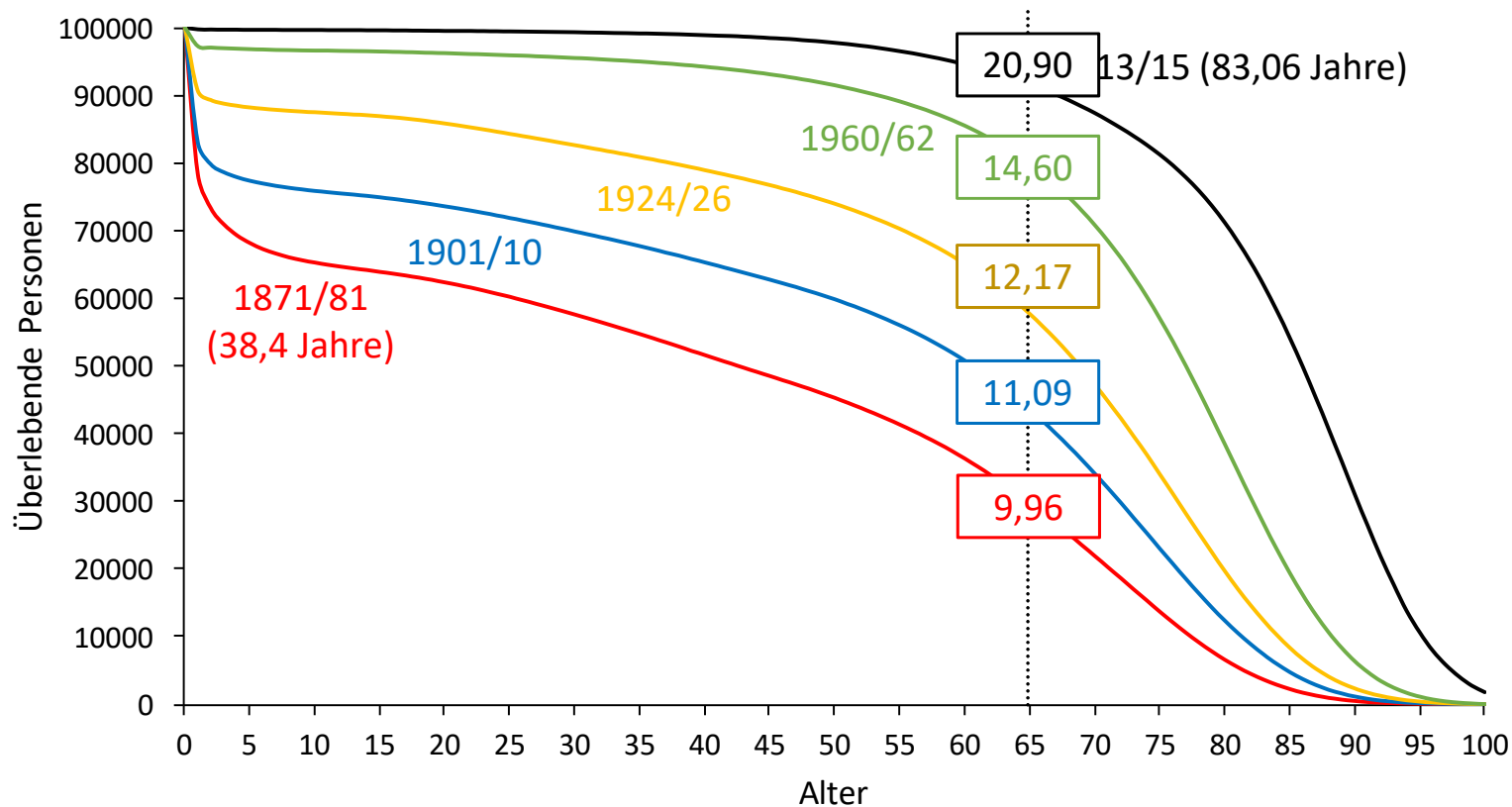
# Vergleich von Perioden- und Kohorten-Sterbetafel



# Entwicklung der Lebenserwartung



# Die durchschnittliche Lebenswartung hat sich seit Ende des 19. Jahrhunderts mehr als verdoppelt



# Der Anstieg der Lebenserwartung während der letzten rund 200 Jahre hat die Erwartungen der Experten stets übertroffen



SCIENCE'S COMPASS

POLICY FORUM: DEMOGRAPHY

## Broken Limits to Life Expectancy

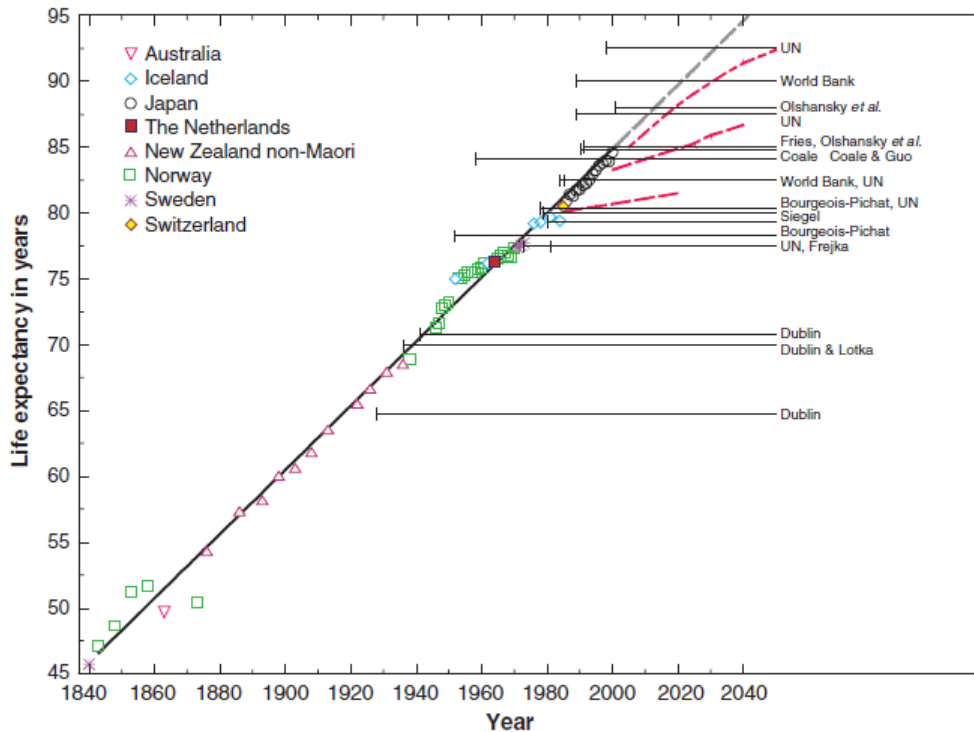
Jim Oeppen and James W. Vaupel\*

### Broken limits to life expectancy

J Oeppen, JW Vaupel - Science, 2002 - science.sciencemag.org

Summary Is human life expectancy approaching its limit? Many—including individuals planning their retirement and officials responsible for health and social policy—believe it is, but the evidence presented in the Policy Forum suggests otherwise. For 160 years, best-performance life expectancy has steadily increased by a quarter of a year per year, an extraordinary constancy of human achievement. Mortality experts have repeatedly ...

☆ 99 Zitiert von: 2330 Ähnliche Artikel Alle 17 Versionen



# Die weitere Entwicklung der Lebenserwartung wird stark diskutiert: Pessimisten versus Optimisten

Pessimist S. Jay Olshansky

## **Zukünftige Fortschritte werden kleiner sein als die in der Vergangenheit**

- Weiterer Anstieg der LE wird immer schwerer
- Heutige Kohorten sind anders als frühere
- Neue Risiken (Übergewicht, Infektionskrankheiten)
- Biologische Lebensspanne ist begrenzt  
("ohne weitere medizinische Fortschritte")

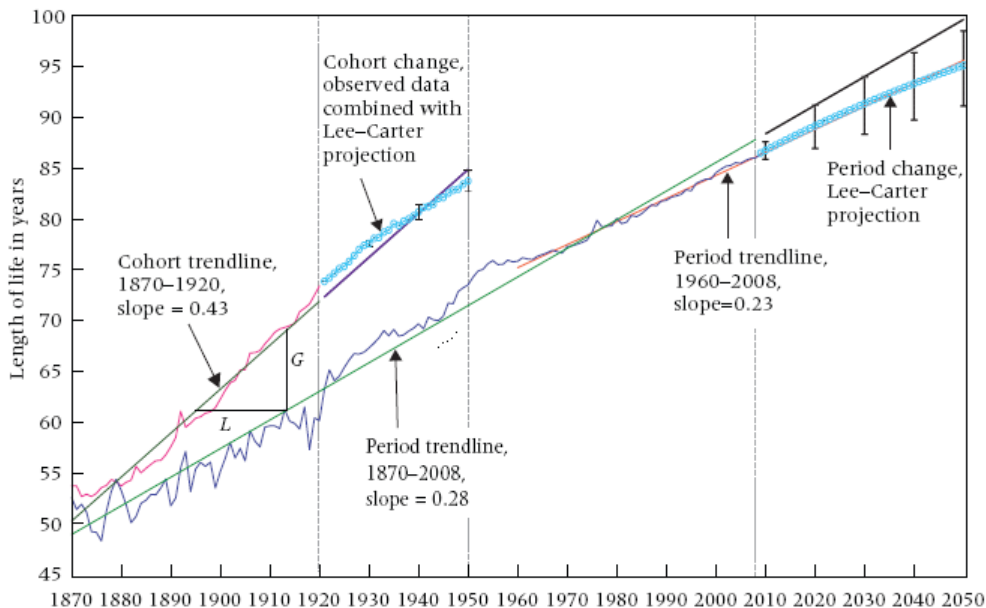
Optimist James W. Vaupel

## **Lebenserwartung nähert sich keinem Limit, sie wird weiter linear ansteigen**

- Vorstellung eines biologischen Limits ist falsch
- Mortalität ist plastisch
- Erkenntnisse aus nicht-menschlichen Spezies
- Linearer Anstieg der Rekord-LE seit ca. 200 Jahren  
(trotz des Rauchens)

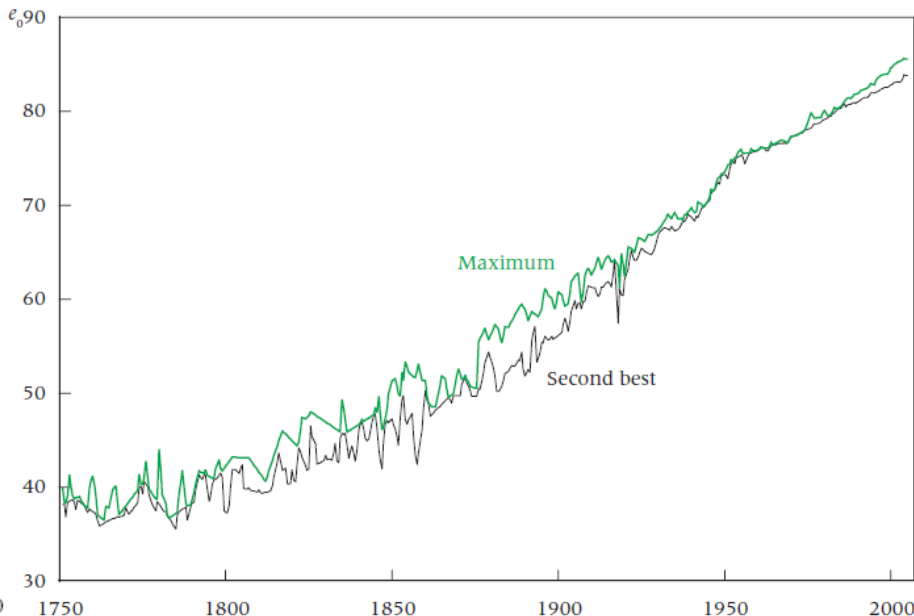
# Trends in der Lebenserwartung lassen sich sowohl optimistisch als auch pessimistisch interpretieren

FIGURE 1 Trends in best-practice period and cohort life expectancies since 1870, females



Quelle: Shkolnikov et al. (2011), *PDR* 37(3), S. 424

FIGURE 7 Second-best female life expectancy as compared to maximum female life expectancy, 1750-2005



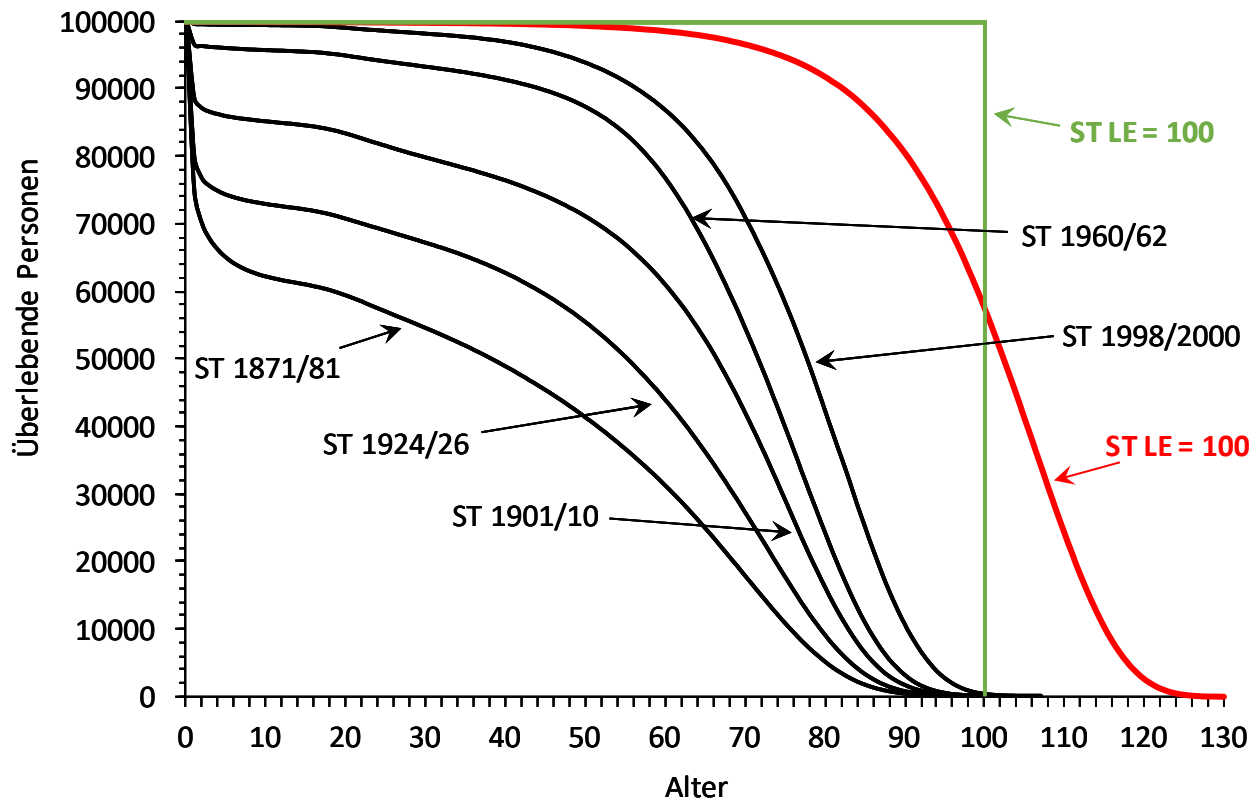
Quelle: Vallin & Mesle (2009), *PDR* 35(1), S. 172

# Die entscheidende Frage wird sein, wie groß das Potenzial der Mortalitäts-Reduktion in den obersten Altersstufen tatsächlich ist



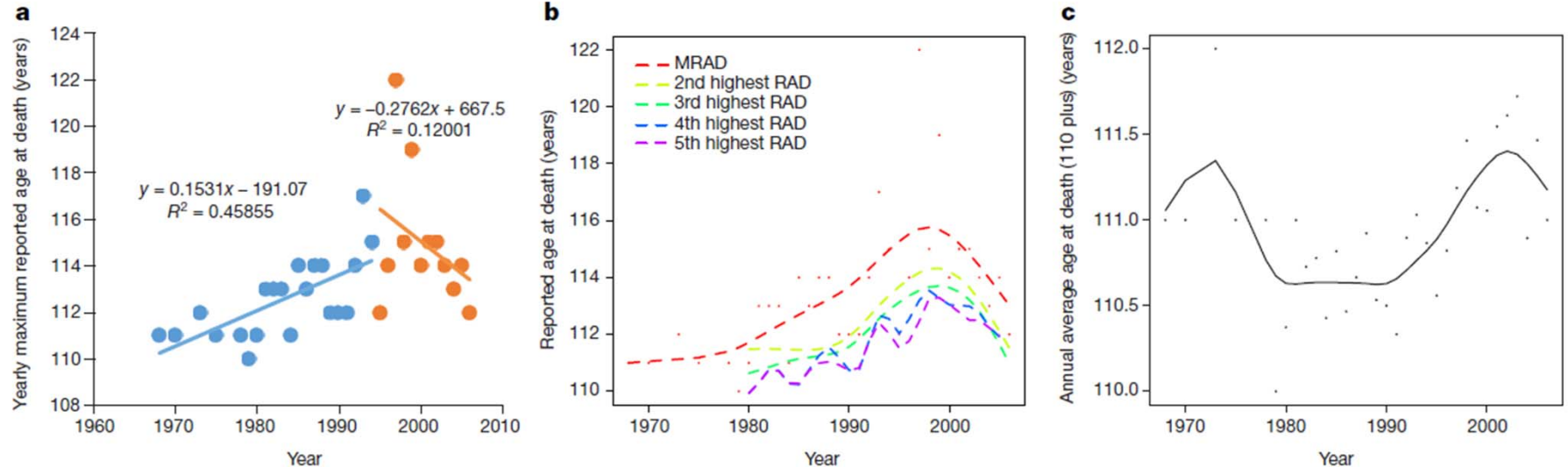
Foto: www.staying-agesless.com

Jeanne Calment  
(122 Jahre, 164 Tage)





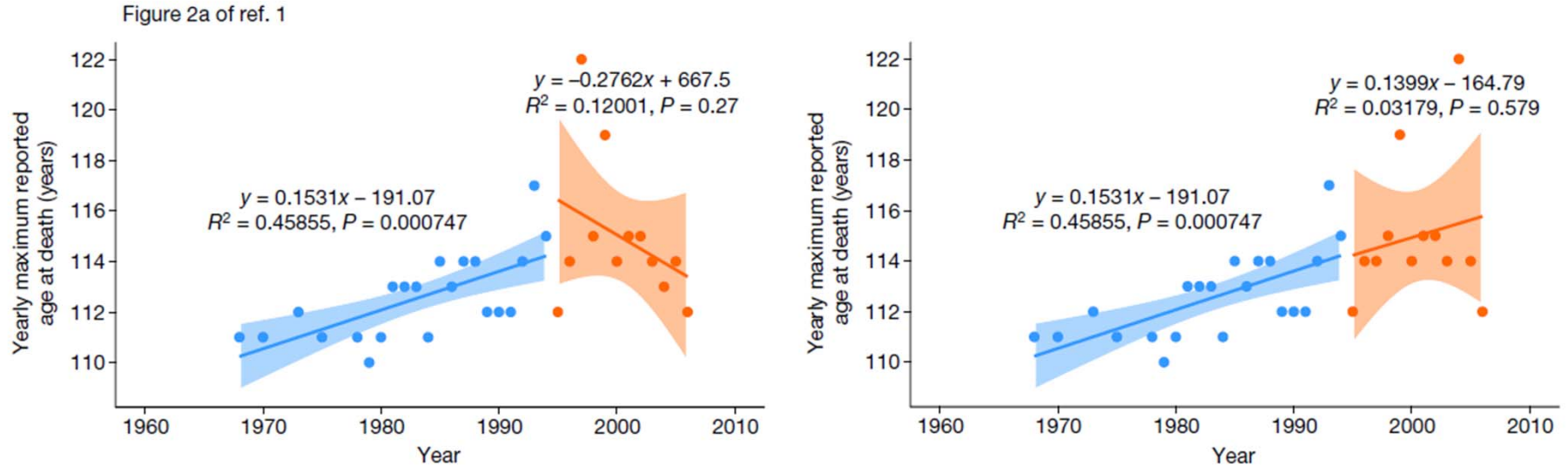
# Die entscheidende Frage wird sein, wie groß das Potenzial der Mortalitäts-Reduktion in den obersten Altersstufen tatsächlich ist



**Figure 2 | Reported age at death of supercentenarians.** All data were collected from the IDL database (France, Japan, UK and US, 1968–2006). **a**, The yearly maximum reported age at death (MRAD). The lines represent the functions of linear regressions. **b**, The annual 1st to 5th highest reported ages at death (RAD). The dashed lines are estimates of the RAD using cubic

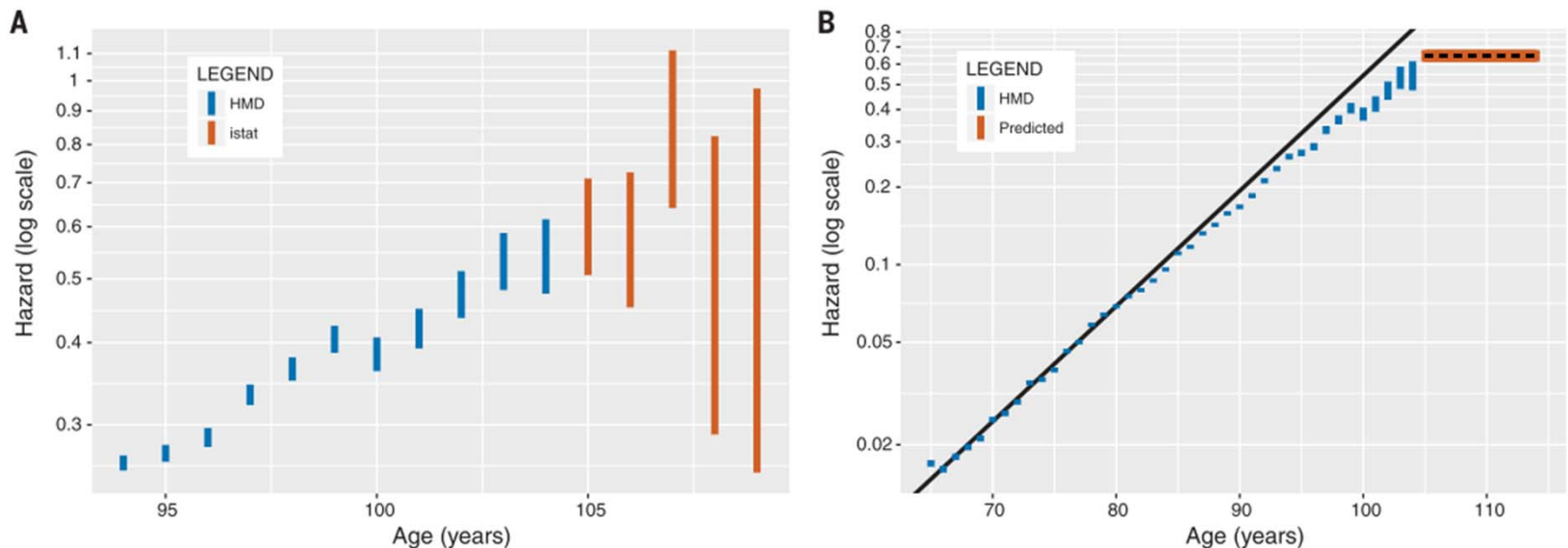
smoothing splines. The red dots represent the MRAD. **c**, Annual average age at death of supercentenarians (110 years plus,  $n = 534$ ). The solid line is the estimate of the annual average age at death of supercentenarians, using a cubic smoothing spline.

# Die entscheidende Frage wird sein, wie groß das Potenzial der Mortalitäts-Reduktion in den obersten Altersstufen tatsächlich ist



**Figure 1 | Regression lines predicting age at death from the oldest death in each given year, split between 1994 and 1995. Top, the yearly maximum reported age at death (split pre-1995/1995 and after), as reported in figure 2a of ref. 1. Bottom, the yearly maximum reported age at death (split pre-1995/1995 and after), with Jeanne Calment's dates of birth–death changed from 1875–1997 to 1882–2004.**

# Die entscheidende Frage wird sein, wie groß das Potenzial der Mortalitäts-Reduktion in den obersten Altersstufen tatsächlich ist



**Fig. 1. Yearly hazards on a logarithmic scale for the cohort of Italian women born in 1904.** Confidence intervals were derived from Human Mortality Database (HMD) data for ages up to 105 and from ISTAT data beyond age 105. **(A)** Closeup with 95% confidence intervals based solely on single-cohort data. **(B)** Broad view with estimated plateau beyond age 105 (black dashed line) and 95% confidence bands (orange) predicted from the model parameters based on the full ISTAT database, along with a straight-line prediction (black) from fitting a Gompertz model to ages 65 to 80.