Zeitschrift: Mitteilungen / Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association des Actuaires Suisses = Bulletin / Association of Swiss Actuaries

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 69 (1969)

Artikel: Entwicklung der Lebenserwartung

Autor: Hülsen, Ellen

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-551086

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Entwicklung der Lebenserwartung

Von Dr. Ellen Hülsen

Referat gehalten an der Jahresversammlung der Konferenz der Leiter von Personalversicherungen

Die vorliegenden Ausführungen über die Lebenserwartung der schweizerischen Wohnbevölkerung stützen sich auf Untersuchungen des Eidgenössischen Statistischen Amtes. In regelmässigen Abständen veröffentlicht das Amt Sterbetafeln, die über die Gesamtmortalität sowie über die Sterblichkeit nach Todesursachen und Zivilstand Aufschluss geben. Aus der langen Reihe der diesbezüglichen Veröffentlichungen seien hier nur die beiden jüngsten zitiert:

- Schweizerische Volkssterbetafeln 1950/1960 und 1958/1963, Grundzahlen und Nettowerte. Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 391.
- Schweizerische Volkssterbetafeln 1958/1963, Sterblichkeit nach Todesursachen, Ausscheide- und Überlebensordnungen nach Zivilstand. Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 399.

Welche Grösse meint man, wenn man von «Lebenserwartung» spricht? Die mittlere Lebenserwartung kann aus der Sterbetafel berechnet werden und gibt an, wie viele Jahre eine Person des Alters x im Durchschnitt, gemäss der verwendeten Sterbetafel, noch zu leben hat. Z.B. beträgt die mittlere Lebenserwartung für einen 20jährigen Mann nach der Sterbetafel SM 1958/1963 51,5 Jahre, d.h. die heute 20jährigen dürften im Durchschnitt 71½ Jahre alt werden, unter gleichen Lebensbedingungen, wie sie bei der Aufstellung der genannten Sterbetafel Gültigkeit hatten. Ein 65jähriger Mann hat noch eine mittlere Lebenserwartung von rund 13 Jahren, d.h. wer so gesund ist, dass er 65 Jahre alt wird, wird im Durchschnitt etwa 78 Jahre alt werden. Die mittlere Lebenerwartung wird also so bestimmt, dass man

von einem bestimmten Alter aus in die Zukunft blickt. Je höher das Alter, von dem man ausgeht, desto besser ist auch die Auslese der noch lebenden Personen und desto älter werden diese Personen im Mittel (denn die mittlere Lebenserwartung ist ein *Mittelwert*).

Spricht man von «der Lebenserwartung» schlechthin, so ist damit meistens die mittlere Lebenserwartung eines Neugeborenen gemeint. Diese mittlere Lebenserwartung eines Neugeborenen dient in der Öffentlichkeit stets als Mass für die Abnahme der Sterblichkeit. In der Tat lassen sich hier im Vergleich mit früheren Sterbetafeln interessante Ergebnisse ablesen.

Tabelle 1:

Mittlere Lebenserwartung eines Neugeborenen in Jahren

Sterbetafel	männlich	weiblich
1910/11	50,65	53,89
1939/44	62,68	66,96
1948/53	66,36	70,85
1958/63	68,72	74,13

Von den angeführten Sterbetafeln bezieht sich eine (1910/1911) auf die Verhältnisse vor dem Ersten Weltkrieg, die zweite (1939/1944) bezieht sich auf die Zeit des Zweiten Weltkrieges, also auf die Zeit gerade vor der allgemeinen Verbreitung der Therapie mit Antibiotika, und die beiden weiteren Tafeln auf die Nachkriegszeit. Auch in Anbetracht der längeren Periode ist der Sprung von 1910 bis 1940 sehr gross (12 Jahre beim männlichen, 13 Jahre beim weiblichen Geschlecht), ausgeprägt ist noch der Sprung von 1940 nach 1950 (rund $3^1/_2$ Jahre beim männlichen, rund $3^3/_4$ Jahre beim weiblichen Geschlecht), aber in der letzten Periode ist die Zunahme weniger gross und differenzierter: nämlich rund $2^1/_3$ Jahre beim männlichen und rund $3^1/_3$ Jahre beim weiblichen Geschlecht.

Die mittlere Lebenserwartung eines Neugeborenen ist nur ein sehr allgemeines Mass für die Lebensverlängerung. Wir stellen uns nun die Frage, wie dieser Durchschnitt zustande gekommen ist, d.h. welchen Beitrag haben die einzelnen Altersgruppen an die Lebensverlängerung geleistet?

Tabelle 2:

Beitrag der Altersklassen an die Lebensverlängerung in Jahren

Alterklassen	1910/1911 – 1939/1944		1939/1944 – 1958/1963	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
0–19	7,3	7,4	2,73	2,47
20–64	4,0	4,4	2,43	3,07
65 und mehr	0,7	1,3	0,88	1,63
Total	12,0	13,1	6,04	7,17

Die Einteilung der Perioden erfolgte analog wie in Tabelle 1. In der Zeit bis zum Zweiten Weltkrieg lieferten die Kinder und Jugendlichen den grössten Beitrag an die Lebensverlängerung. Beim männlichen und weiblichen Geschlecht entfällt mehr als die Hälfte der gesamten Verlängerung der Lebenserwartung auf diese Altersklasse. Etwa einen Drittel steuern die Personen im aktiven Alter (20–64jährige) bei, während der Beitrag der 65- und mehr als 65jährigen verhältnismässig bescheiden ausfällt. In Prozenten ausgedrückt, verhält sich der Zuwachs an Lebenserwartung der einzelnen Altersklassen wie

Männer 61:33:6% Frauen 56:34:10%

Bemerkenswert ist der grössere Anteil der vorgerückten Alter bei den Frauen.

Anders verhält es sich in der 2. Periode. Bei den Männern ist der Beitrag der Jugendlichen und der Personen im aktiven Alter fast gleich gross, bei den Frauen ist sogar der Beitrag der mittleren Klasse am grössten. Obwohl der Beitrag der obersten Klasse zahlenmässig immer noch klein ist, fällt er bei der Prozentverteilung mehr ins Gewicht (wobei wir bedenken müssen, dass auch der betrachtete Zeitraum kürzer ist):

Männer 45:40:15% Frauen 34:43:23%

Die Abnahme der Sterblichkeit verläuft also bei den beiden Geschlechtern verschieden, eine Tatsache, die besondere Aufmerksamkeit verdient.

Bis jetzt haben wir die Sterblichkeit als Ganzes betrachtet. Die Gliederung der Gesamtsterblichkeit nach den Todesursachen lässt uns eine gewisse Erklärung für die oben beobachteten Unterschiede in der

Entwicklung der Lebenserwartung von Männern und Frauen finden. Eine erste Gliederung der Gesamtsterblichkeit ist die Trennung von natürlichen und gewaltsamen Todesursachen. Unter natürlichen Todesfällen verstehen wir alle Sterbefälle infolge Krankheit, unter gewaltsamen Todesfällen die Sterbefälle unter Gewalteinwirkung, z. B. durch Unfall oder Selbstmord.

Betrachten wir zuerst die natürlichen Todesursachen (vgl. Graphik). Ganz generell ist zu sagen, dass die Sterblichkeit in den letzten 20 Jahren auf einen Bruchteil der in der Sterbetafel 1939/1944 ausgewiesenen Werte gesunken ist, besonders was die jüngeren Jahrgänge betrifft. Die Graphik zeigt einen Ausschnitt. Eingetragen sind die einjährigen Sterbenswahrscheinlichkeiten für natürliche Todesursachen für die Altersjahre 15 bis 34 und die Sterbetafeln SM bzw. SF 1939/1944 und SM bzw. SF 1958/1963. Z. B. beträgt die Sterbenswahrscheinlichkeit für einen 15jährigen Jüngling nach der Sterbetafel 1939/1944 0,00 105, nach der Sterbetafel 1958/1963 nur noch 0,00 030 (d. h. weniger als einen Drittel). Für einen 30jährigen Mann lauten die Werte 0,00 194 und 0,00 058, also ein ähnliches Verhältnis. Bei den Frauen ist die Reduktion noch augenfälliger. Für eine 15jährige verzeichnet die Sterbetafel 1939/1944 eine Sterbenswahrscheinlichkeit von 0,00 102, die Sterbetafel 1958/1963 eine solche von 0,00 023 (etwas mehr als ein Fünftel der Werte von 1939/1944), für eine 30jährige Frau haben wir 0,00 224 bzw. 0,00 056 (einen Rückgang auf einen Viertel).

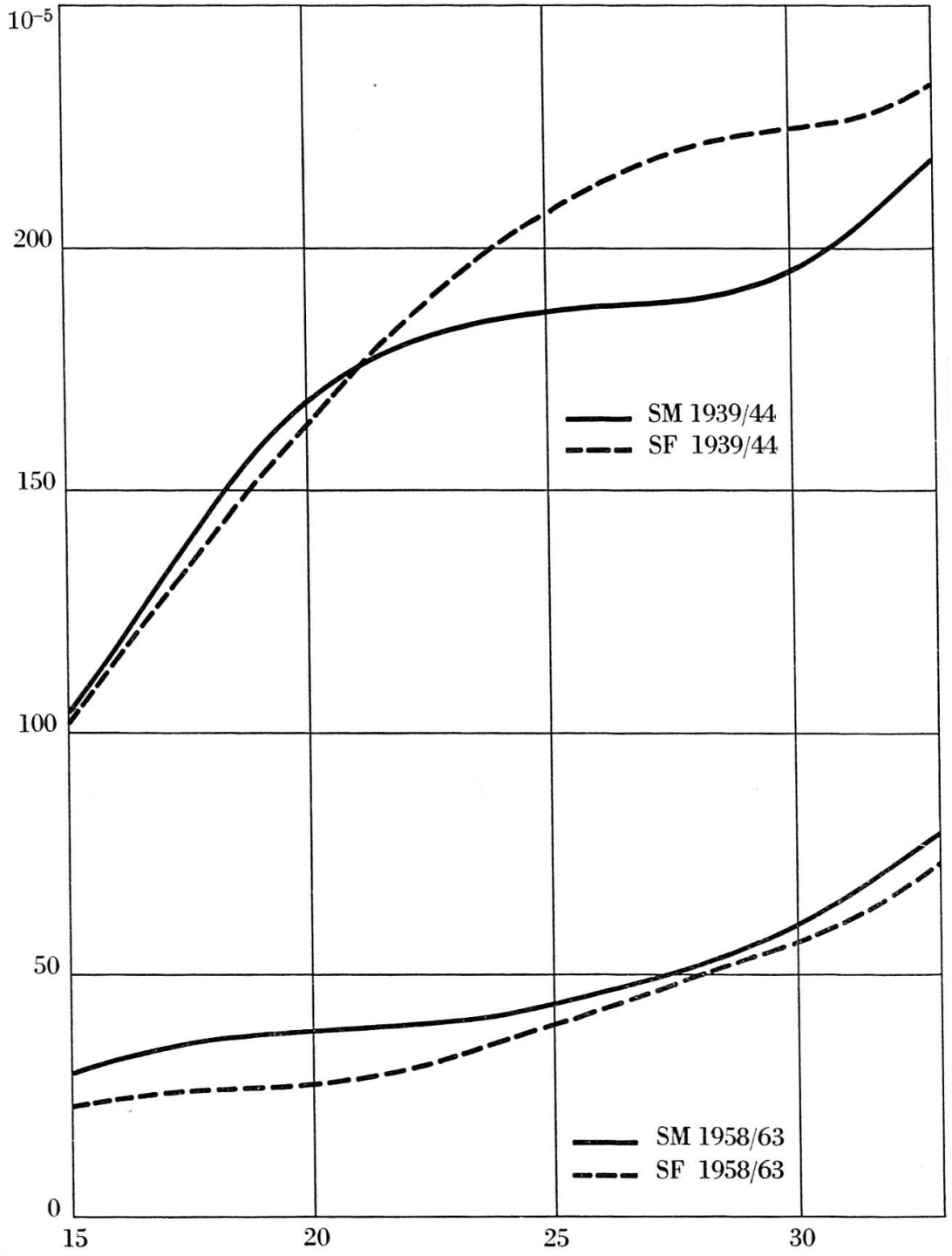
Als Besonderheit sei hervorgehoben, dass für die Frauen zwischen 22 und 36 Jahren die Sterbenswahrscheinlichkeit infolge natürlicher Todesursachen vor 20 Jahren höher war als diejenige der Männer. Inzwischen hat sich das geändert. Die Sterbenswahrscheinlichkeit der Frauen liegt durchwegs unterhalb derjenigen der Männer, wenn auch zwischen dem 25. und dem 30. Altersjahr der Unterschied sehr gering ist.

Denken wir uns zu den hier aufgetragenen Sterbenswahrscheinlichkeiten noch die Sterbenswahrscheinlichkeiten infolge gewaltsamen Todes hinzu, dann erhalten wir die Gesamtsterblichkeit. Die Sterbenswahrscheinlichkeit infolge gewaltsamen Todes ist seit der Sterbetafel 1939/1944 bei beiden Geschlechtern nur wenig oder gar nicht zurückgegangen. Sie hat in den Altern über 70 sogar eindeutig zugenommen und ist in allen Altern mit Ausnahme des obersten Endes der Sterbetafel durchwegs beim männlichen Geschlecht wesentlich höher als beim

weiblichen. Die Gesamtsterblichkeit der Männer ist bei beiden Sterbetafeln in allen Altern grösser als die der Frauen, auch für diejenige Periode der Sterbetafel 1939/1944, für welche die Frauen bei den natürlichen Todesursachen die grössere Sterblichkeit aufweisen. Es lässt sich auch aus der Graphik ermessen, dass der Unterschied zwischen der Sterblichkeit der Männer und derjenigen der Frauen im Verhältnis grösser geworden ist.

Mehr der Kuriosität halber haben wir uns noch gefragt, wie sich die Aufspaltung der Gesamtsterblichkeit in natürliche und gewaltsame Todesursachen auf die zu Beginn definierte Grösse der mittleren Lebenserwartung auswirkt. Nach unserer Schätzung ist die Lebenserwartung eines neugeborenen Knaben bei der Sterbetafel 1939/1944 nur ungefähr 2 Jahre und bei der Sterbetafel 1958/1963 um $2^1/_3$ Jahre niedriger, als sie sein könnte, wenn es keine gewaltsamen Todesfälle gäbe. Bei den neugeborenen Mädchen ist es bei beiden Sterbetafeln nicht ganz 1 Jahr.

Was lässt sich nun über die künftige Entwicklung der Sterblichkeit und damit der Lebenserwartung sagen? Die natürlichen Todesursachen lassen sich durch die Fortschritte der Medizin und die Verbesserung der Lebensbedingungen beeinflussen. Die gewaltsamen Todesfälle sind durch unsere Umwelt, durch soziale und menschliche Gegebenheiten mitbedingt und lassen sich nicht so leicht beeinflussen. Eine weitere Abnahme der Sterbenswahrscheinlichkeit im Bereich des jüngeren Alters ist anzunehmen. Wie der Verlauf in den höheren Altern sein wird, lässt sich noch nicht voraussagen. Ausländische Untersuchungen haben einen Anstieg der Sterblichkeit im höheren Alter, offenbar als Kompensation einer sehr niedrigen Sterblichkeit in jüngeren Jahren, ergeben. In der Schweiz haben wir bisher noch keine derartigen Ergebnisse erhalten.

Zum Schluss noch einen Blick auf die Situation der gesamten Wohnbevölkerung. Die Verlängerung des Lebens und der Rückgang der Geburtenziffer haben den Altersaufbau der Wohnbevölkerung vollständig verändert. An die Stelle der vertrauten Bevölkerungspyramide, wie noch vor 50 Jahren, ist ein eher bienenkorbähnliches Gebilde getreten. Die breite Basis der Jugendlichen von einst fällt heute weg. Aus diesem veränderten Altersaufbau ergibt sich auch eine andere Zusammensetzung der arbeitenden Bevölkerung.

Einjährige abhängige Sterbenswahrscheinlichkeiten, natürliche Todesursachen