

François Höpflinger (www.hoepflinger.com)

Zur langfristigen Entwicklung der Lebenserwartung in der Schweiz – Studentext und historisches Datendossier zur Lebenserwartung in früheren Jahrhunderten

Zentrale Faktoren der Sterblichkeitsentwicklung

Die Faktoren, die Mortalität bzw. Lebenserwartung beeinflussen, lassen sich unterscheiden einerseits in 'natürliche' Faktoren (genetische und biologische Einflüsse) und andererseits in gesellschaftliche Faktoren (sozio-ökonomische und sozio-kulturelle Bedingungen, spezifische individuelle Verhaltensweisen). Die mortalitätsrelevanten Faktoren lassen sich in fünf Faktorengruppen gliedern, die untereinander systematisch verknüpft sind (vgl. Hauser 1983, Höpflinger 2012):

1) *Genetisch-biologische Faktoren*: Dieses Faktorenbündel umfasst die – teilweise nach Geschlecht und sozialer Herkunft unterschiedlichen - Einflüsse genetischer und biologischer Faktoren auf die maximale Lebensdauer oder auf die Anfälligkeit gegenüber spezifischen Krankheiten. Auf eine genetisch-biologische Komponente der Lebenserwartung von Menschen weist die Beobachtung hin, dass die Lebenserwartung von Blutsverwandten positiv korreliert. Studien bei Zwillingen deuten darauf, dass ein Viertel der Gesamtunterschiede in der Wahrscheinlichkeit, ein sehr hohes Alter zu erreichen, auf genetische Faktoren zurückzuführen sein dürfte (Herskind; McGue et al 1996). Auch Alternsprozesse werden durch genetische Einflussfaktoren – wie Langlebigkeit der Eltern – beeinflusst (Gjonca, Zaninotto 2008). Durch genetische Mutationen von Krankheitserregern können neue Epidemien entstehen, wie das Beispiel von AIDS illustriert. Die indianische Bevölkerung Lateinamerikas wurde nach ihrer Entdeckung durch für Europäer harmlose Infektionskrankheiten dezimiert (Livi-Bacci 2007) ein Beispiel dafür, dass genetische Elemente vielfach erst im Zusammenspiel mit sozialen Faktoren (hier: Konfrontation zweier getrennter Bevölkerungsgruppen im Rahmen europäischer Eroberungen) Wirkung zeigen. Eine globalisierte Gesellschaft ist auch von einer Globalisierung epidemiologischer Risiken begleitet. Im Verlauf der Zeit haben umgekehrt einige Infektionskrankheiten - wie Masern und Windpocken – aufgrund genetischer Veränderungen an Gefährlichkeit eingebüßt, wodurch sie sich in Europa zu relativ harmlosen Kinderkrankheiten gewandelt haben.

Anthropologische Studien weisen darauf, dass sich die allgemeine biologische Lebensspanne der Menschen seit dem Neolithikum bis Ende des 20. Jahrhunderts kaum wesentlich erhöht hat (Crews 1990: 14). *Die steigende durchschnittliche Lebenserwartung bis Ende des 20. Jahrhunderts war primär darauf zurückzuführen, dass weniger Menschen vorzeitig starben als dass sich die biologische Lebensspanne der Menschen markant erhöht hätte.* Es war damit auch in vorindustriellen Epochen möglich, dass Frauen und Männer ein hohes oder sehr hohes Alter erreichten, und alte Menschen unterlagen auch früher analogen biologischen Alternsprozessen. Heutige Alterskrankheiten, wie etwa Demenz oder Osteoporose, traten in früheren Zeiten ebenfalls auf, nur war der Anteil von Menschen, die jenes Alter erreichten, wo hirnanorganische Erkrankungen (Demenz u.a.) häufiger auftreten, bis ins späte 20. Jahrhundert hinein gering.

2) *Umweltfaktoren*: Die Umwelt bestimmt die Lebensverhältnisse der Menschen in vielfältiger Weise. So kann die Natur Menschen in Form ungebändigter Naturgewalten (Erdbeben, Vulkanausbrüche, Überschwemmungen) vernichten. Zur Umwelt des Menschen gehören auch Krankheitserreger (Bakterien, Viren), die jahrhundertlang zu wiederkehrenden tödlichen Epidemien (Pocken, Typhus, Cholera, Pest) führten. Ökologische Systeme können durch menschliche Eingriffe beschädigt werden. Bodenerosion und Umweltverschmutzung können die Überlebensbedingungen der Bevölkerung verschlechtern. Die Sterblichkeitsentwicklung wird damit sowohl durch die sozio-ökonomische und

technologische Kontrolle von Naturgewalten und Epidemien als auch durch die sozioökonomische Belastung ökologischer Systeme beeinflusst. Luft- und Wasserverschmutzung oder Schadstoffe in Nahrungsmittel können Morbidität (Krankheitshäufigkeit) und Mortalität (Sterblichkeit) erhöhen (Laurian, Pottratz 2008). Klimaschwankungen – wie Hitzewellen - können selbst in hochentwickelten Ländern zu erhöhter Mortalität vor allem alter Menschen beitragen, wie etwa in Frankreich beobachtet wurde (Rey, Fouillet et al. 2007). Während in früheren Jahrhunderten primär eine fehlende Beherrschung von Naturgewalten und Krankheitserregern zu hohen Sterbeziffern führte, wird in hochentwickelten Gesellschaften immer mehr die Belastung der Natur durch den Menschen zum gesundheitlichen Problem.

3) *Sozioökonomische Faktoren*: Die Lebenserwartung wird wesentlich durch wirtschaftliche Lebensbedingungen beeinflusst. Sozioökonomische Unterschiede haben schon in früheren Perioden zu ausgeprägten Unterschieden in der Lebenserwartung beigetragen, und auch heute leben wohlhabende Menschen durchschnittlich deutlich länger als einkommensschwache Personen. Entscheidend für allgemein niedrige Sterblichkeitsraten ist insbesondere die Deckung des Grundbedarfs an Nahrung. Eine reichlichere und regelmäßige Ernährung der Bevölkerung war historisch ein entscheidender Faktor zur Erhöhung der durchschnittlichen Lebenserwartung, auch weil gut ernährte Menschen gegenüber vielen Infektionskrankheiten weniger anfällig sind (Harris 2004). Weitere sozioökonomische Faktoren, wie bessere Wohnverhältnisse und organisierte Wasser- und Abfallversorgung, trugen aufgrund ihrer sozialhygienischen Wirkungen ebenfalls zur Erhöhung der Lebenserwartung und insbesondere zur Verringerung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit bei.

Mit steigender wirtschaftlicher Entwicklung erhöht sich die Nachfrage nach Gütern, die den Grundbedarf übersteigen. Dabei kann ein übermäßiger Konsum von Luxusgütern (Süßigkeiten u.a.), ein Wohlstandsbedingter Bewegungsmangel und Übergewicht das individuelle Risiko zu frühzeitiger Mortalität erhöhen, wie umgekehrt die gesunde Lebenserwartung durch sportliches Bewegungsverhalten ausgedehnt werden kann. In modernen Gesellschaften werden vermehrt Güter und Dienstleistungen nachgefragt, die sich direkt auf körperliches Wohlbefinden und Gesundheit ausrichten (Medikamente, Kuraufenthalte, Schönheitsfarmen, Abmagerungskuren, Fitnesscenter usw.). Damit wird der Gesundheitssektor - mit seinen lebens- und gesundheitserhaltenden Ansprüchen - selbst zu einem wichtigen Wirtschaftssektor. Eine zunehmende Bedeutung erhalten gegenwärtig ‚Anti-ageing‘-Strategien, welche den Anspruch erheben, die gesunde Lebenserwartung von Menschen zu erhöhen (Stuckelberger 2008).

4) *Soziokulturelle Faktoren*: Darunter fallen gesellschaftliche Normen und Sanktionssysteme, die den Rahmen für individuelles Verhalten setzen. Die soziokulturellen Faktoren sind nach Ansicht von Jürg A. Hauser (1983) allgemein wichtige Steuervariablen der Mortalitätsentwicklung: "Sie wirken weniger direkt auf Morbidität/Mortalität als vielmehr auf dem Umweg über die sozioökonomischen Faktoren resp. über das (spezifisch) individuelle Verhalten." (167) Für die Entwicklung von Morbidität und Überlebensordnung besonders relevant sind:

a) allgemeine Kenntnisse über Krankheitsursachen sowie gesellschaftlich akzeptierte oder sozial geforderte Verhaltensweisen in Bezug auf Hygiene, gesundheitliche Prävention und medizinische Versorgung. So haben gezielte staatliche Kampagnen und Sanktionen im 19. Jahrhundert beigetragen, neue Sauberkeits- und Hygienenormen zu verbreiten. Im 20. Jahrhundert trug die vermehrte Wertschätzung von Licht, Luft und Sonne bei, die Gefahr von Tuberkulose oder anderer Infektionskrankheiten zu mindern. Heute gehören Sauberkeit und Hygiene zu den früh

internalisierten Verhaltensnormen, und abweichendes Verhalten (schmutziges Aussehen, unhygienische Verhältnisse am Arbeitsplatz, zu Hause oder in Gaststätten) wird negativ sanktioniert.

- b) eine hohe gesellschaftliche Stellung der kurativen und präventiven Medizin, womit selbst verordnete gesundheitliche Interventionen – wie Impfkampagnen, Rauchverbote – gesellschaftlich akzeptiert werden. Organisierte Impfkampagnen waren beispielsweise gegen Ende des 18. Jahrhunderts für die Ausmerzung der Pocken mitentscheidend (Mercer 1985). Im 20. Jahrhundert konnte die Kinderlähmung dank zentralstaatlich organisierten Schutzimpfungen zurückgedrängt werden, und die nach dem II. Weltkrieg zur Anwendung gelangenden Antibiotika haben infektionsbedingte Mortalität weiter reduziert (zumindest bis resistente Viren speziell in urbanen Slumgebieten ein Wiederaufleben von Infektionskrankheiten – wie etwa Tuberkulose - erlaubten). Der hohe Status der Medizin führt sowohl zu einer großzügigen finanziellen Unterstützung medizinischer Forschung als auch dazu, dass neue Behandlungsmethoden eine rasche Akzeptanz und Diffusion erfahren.
- c) Veränderungen familialer Verhaltensnormen, namentlich was Vorstellungen zur Säuglingspflege und Kindererziehung betrifft. Von entscheidender Bedeutung für die Verringerung der Säuglings- und Kindersterblichkeit erwiesen sich historisch neue Normen zur Kleinkinderpflege (z.B. Stillen durch eigene Mutter, vermehrte Beachtung von Sauberkeit und guter Ernährung). Die Intensivierung der Mutter-Kind-Beziehung im Verlaufe des Durchbruchs bürgerlicher Familiennormen wird als eine entscheidende Ursache der rückläufigen Säuglings- und Kindersterblichkeit im Verlaufe des demographischen Überganges von hoher zu tiefen Sterberaten angesehen. In jedem Fall sind Stellung und Verhalten von Frauen innerhalb von Familien zentrale Faktoren nicht allein für die Säuglingssterblichkeit, sondern auch für das Krankheits- und Sterberisiko von Familienangehörigen in späteren Lebensphasen. So zeigen neuere Vergleichsstudien starke Variationen der Kinder- und Erwachsenenmortalität zwischen Ländern mit analogem Pro-Kopf-Einkommen (Kuhn 2010; Soares 2007). Institutionelle Faktoren (wie funktionierende Sozial- und Gesundheitssysteme) sind für einen Anstieg der Lebenserwartung ebenso bedeutsam wie eine allgemeine Schulbildung oder gute hygienische Verhältnisse. Von entscheidender Bedeutung für eine Reduktion namentlich der Säuglings- und Kindersterblichkeit sind neben sozialstaatliche Politiken (medizinische Grundversorgung auch ländlicher Regionen und armer Bevölkerungsgruppen) auch Dimensionen der sozialen Stellung von Frauen (Ausbildung, Gleichberechtigung bei der Ernährung u.a.).

5) *Spezifisches Verhalten*: Unter dieser Kategorie werden von Jürg A. Hauser primär mortalitätsrelevante Verhaltensmuster von Individuen und/oder Familien (Stichwort: Lebensstil) zusammengefasst. Anzuführen sind namentlich:

- a) Verhalten bezüglich der eigenen Gesundheit. Dazu gehören Ernährung und Essverhalten sowie gesundheitsfördernde Aktivitäten (wie Sport, Fitness, regelmäßige ärztliche Kontrollbesuche). Bedeutsam ist aber auch das Verhalten gegenüber gesundheitsschädigenden Genussmitteln, wie Süßigkeiten, fettreiche Nahrung, Rauchwaren, Alkohol und Drogen.
- b) Verhalten bezüglich beruflichen oder private Gefahrenlagen, z.B. Verhalten als Verkehrsteilnehmer (Unfallrisiko), aber auch Selbsttötungsverhalten u.a.m.
- c) Verhalten und Einstellungen bei Stress und in Krankheitssituationen (psychosomatische Dimensionen).
- d) das Verhalten von Eltern, Ehepartnern oder anderer Bezugspersonen bezüglich gesundheits- und mortalitätsrelevanten Aspekten (Gesundheitserziehung, familiäre Pflege und Betreuung usw.).

Individuelle und familiäre Verhaltensunterschiede führen innerhalb von Gesellschaften immer zu markanten sozialen Unterschieden in der Lebenserwartung. Da individuelles und familiales Verhalten je nach sozialer Schichtzugehörigkeit und/oder Geschlecht variieren, sind auch in modernen Gesellschaften ausgeprägte schicht- und geschlechtsspezifische Unterschiede der altersspezifischen Mortalitätsraten zu erwarten (vgl. Höpflinger 2012).

Zur historischen Entwicklung der Lebenserwartung

Jahrhunderte lang wurde das Leben der Menschen durch wiederkehrende Epidemien (Pest, Cholera, Typhus, Pocken u.a.) bedroht. Ausgeprägte Hungersnöte nach Missernten verschärften die Lage. Die Sterblichkeitsraten waren hoch und schwankten von Jahr zu Jahr stark (z.B. je nach Wetter- und Erntebedingungen). Vor allem die Säuglings- und Kindersterblichkeit war enorm, und im Durchschnitt erlebten von zwei Neugeborenen nur eines das Erwachsenenalter. Vor allem die seit Mitte des 14. Jahrhunderts immer wieder auftauchende Pest war gefürchtet. Sie forderte viele Opfer und liess zeitweise ganze Landstriche veröden. So wurde etwa die Stadt Basel zwischen 1300 und 1700 35 mal von einer größeren Epidemie heimgesucht, wovon allein 24 mal vom 'Schwarzen Tod' (vgl. Gschwind 1977) Dabei wurde die Stadtbevölkerung innert Wochen oder Monaten um ein Drittel oder gar um die Hälfte reduziert. Die häufigen Kriegszüge in Europa, aber auch feudale Ausbeutung verringerten die Lebenschancen breiter Bevölkerungsschichten weiter. Allerdings lebten auch damals - wie heute - die Reichen länger als die Armen. So erreichten in der Stadtrepublik Genf im 17. Jahrhundert von 1000 Personen aus der Oberschicht (höhere Amtsträger, Groß- und mittleres Bürgertum) 305 das 60. Lebensjahr. Bei der Mittelschicht (Kleinbürgertum, Handwerker, qualifizierte Arbeiter) waren es 171, und bei der Unterschicht (unqualifizierte Arbeiter, Handlanger) erlebten nur 106 von 1000 ihren 60. Geburtstag (vgl. Perrenoud 1975)

Das Muster einer immer wieder durch Epidemien und Hungerseuchen dezimierten Bevölkerung begann sich in Europa erst gegen Ende des 17. Jahrhunderts allmählich zu ändern. Das Ende der tödlichen Pestwellen war ein wichtiger Schritt. 1720 wurde die letzte europäische Pestepidemie verzeichnet, die dank Quarantänemaßnahmen nur bis Marseille und Umgebung vordrang. Missernten mit darauffolgenden lokalen Hungersnöten oder Infektionskrankheiten, wie Pocken, Cholera oder Typhus, trafen die Menschen des 18. Jahrhunderts jedoch weiterhin hart. So fielen im 18. Jahrhundert Pockenepidemien direkt oder indirekt an die 15-20% jedes Geburtsjahrgangs zum Opfer (vgl. Mercier 1985).). Um 1770 lag die durchschnittliche Lebenserwartung ab Geburt in Europa erst bei 34.3 Jahren (Riley 2005: 538).

Ab dem 18. Jahrhundert gelang es zudem allmählich auch, die Ausbreitung von Seuchen und Hungersnöten einzudämmen. Dafür war auch der Aufbau absolutistischer Staatswesen verantwortlich. Strenge Quarantänenvorschriften behinderten die Ausbreitung von Seuchen, und dank verbesserten Verkehrswegen und erhöhter Vorratshaltung (beides staatspolitisch begründet) wurden die Folgen lokaler Missernten eingeschränkt. Damit ergab sich in einigen staatlich durchorganisierten Gebieten Europas schon im 18. Jahrhundert eine Erhöhung der Lebenserwartung, auch wenn das Sterberisiko für Säuglinge und Kinder weiterhin hoch blieb. Erreichten in der Stadtrepublik Genf - einer gut organisierten religiösen Diktatur - Ende des 16. Jahrhunderts erst 143 von 1000 Geborenen das 50. Lebensjahr, waren es gegen Ende des 17. Jahrhunderts schon 223 und Ende des 18. Jahrhunderts sogar 354 (vgl. Perrenoud 1975). In anderen Regionen Europas erfolgte ein definitiver Anstieg der Lebenserwartung allerdings erst in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, da ständige kriegerische Auseinandersetzungen oder eine Verarmung städtischer und ländlicher Unterschichten die Sterblichkeitsraten immer wieder erhöhten. Während in der Republik Genf Mitte des 18. Jahrhunderts –

basierend auf Halleyschen Sterbetafeln - gut 24% der Geborenen das 70. Altersjahr erreichten, waren es zur gleichen Zeit in Leipzig nur gut 11% und im damaligen Berlin nur 7% (vgl. Süßmilch 1765).

Ein entscheidender Faktor für das langfristig wirksame Zurückdrängen des vorzeitigen Todes war eine verbesserte Ernährung breiter Bevölkerungsschichten (vgl. Fogel 2004). Der Beginn des Prozesses zu höherer Lebenserwartung war in manchen Regionen Europas eng mit der Modernisierung der Landwirtschaft verknüpft. Dank besserer Bewirtschaftung des Landes, der Einführung neuer Futterpflanzen, einer gezielten Zucht von Milchkühen sowie der allmählichen Verbreitung der Kartoffel begann sich die 'Nahrungslücke' zu schließen. Die Menschen vermochten sich trotz ihrer wachsenden Zahl reichlicher zu ernähren, und sie waren gegen Subsistenzkrisen (Hungersnöte) besser geschützt. In einigen Regionen verbesserte sich die Ernährung der Bevölkerung schon im späten 18. Jahrhundert, in anderen Regionen konnte sich die Agrarmodernisierung hingegen erst im 19. Jahrhundert durchsetzen. In verschiedenen Regionen Europas sicherte auch das Aufkommen von Heimarbeit den Lebensstandard der Bevölkerung. In der Schweiz beispielsweise begann der Sterblichkeitsrückgang in Gebieten mit ausgebauter 'proto-industrieller' Heimarbeit zuerst, da sich damit auch Frauen und Männer ohne oder mit nur geringem Landbesitz reichlicher zu ernähren vermochten. Ab Ende des 18. Jahrhunderts wandelten sich allmählich auch die Einstellungen zu Krankheit und Tod. An Stelle einer fatalistischen und passiven Hinnahme traten im Rahmen eines aufklärerischen Fortschrittsglaubens aktivistische Einstellungen zur Krankheitsbekämpfung. In manchen Ländern Europas wurden schon im 19. Jahrhundert durchaus aggressive gesundheitspolitische Propagandafeldzüge betrieben, die vielfach in massiven zentralstaatlichen Gesundheits- und Impfkampagnen mündeten.

Trotz allmählich besserer Ernährungsgrundlage und verstärkten hygienischen Anstrengungen (etwa in Bezug auf Abwässer und Abfallbewirtschaftung in den Städten) blieb die durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt allerdings vielerorts bis tief ins 19. Jahrhundert vergleichsweise gering. Chronische Infektionskrankheiten blieben bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts virulent, wobei die mit der industriellen Entwicklung verbundene Proletarisierung breiter Bevölkerungsschichten und eine rasche Verstädterung die Ausbreitung von Infektionskrankheiten zusätzlich begünstigten. Junge Männer und Frauen wurden etwa häufig Opfer von Lungentuberkulose; eine Krankheit, die im späten 19. Jahrhundert rund 10% aller Todesfälle verursachte und damit die Haupttodesursache junger Erwachsener war.

Im späteren 19. Jahrhundert wurde die Landwirtschaft weiter modernisiert, und die Ausbreitung von Heimarbeit und Industrie erlaubte es auch landlosen Bevölkerungsgruppen, sich regelmässiger zu ernähren. Gleichzeitig wurden gesundheitspolitische Kampagnen (Pockenimpfung) sowie neue Sauberkeits- und Hygienenormen durchgesetzt. Damit verbesserten sich die Chancen, ein höheres Lebensalter zu erreichen. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts erreichten schon 36% aller männlich Geborenen das 60. Lebensjahr, und bei den Frauen waren es sogar 54%.

Die steigende Lebenserwartung bis zur ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts lässt sich vereinfacht formuliert primär auf das Zusammenspiel von verbesserter Lebenslage (insbesondere Ernährung), verstärkter sozialer Disziplinierung (Internalisierung von Sauberkeits- und Hygienenormen) und zentralstaatlichen Interventionen (bessere Wasserversorgung, Abwässerbeseitigung, Gesundheitskampagnen u.a.) zurückführen (Höpflinger 2012). Wirtschaftlicher Wohlstand, verstärkte soziale Absicherung und Ausbau der medizinischen Betreuung liessen im 20. Jahrhundert die Lebenserwartung gerade auch älterer Frauen und Männer weiter ansteigen, wodurch Langlebigkeit sich in unserer Gesellschaft allmählich als Norm zu verankern vermochte.

Mit zunehmender wirtschaftlicher Entwicklung und gesellschaftlicher Modernisierung der Schweiz ergab sich somit ein grundlegender Wandel von hohem Geburtenniveau und hohen Sterbeziffern

(=grosse Verschwendung menschlichen Lebens) zu tiefen Geburten- und Sterbeziffern. Dies führte in den letzten Jahrzehnten zu einem bisher nie gekannten Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung; eine Entwicklung, die sich aller Voraussicht nach fortsetzen wird. Entscheidend ist, dass sich durch diese Entwicklung die Chancen für ein langes, glückliches Leben enorm gesteigert haben. "Die enorme Zunahme krankheits- und schmerzfreier Lebensjahre, die Verlagerung der Todesbedrohung in ein hohes Lebensalter bedeuten eine generelle Zunahme von Lebenschancen. Immer mehr Menschen ist es für immer längere Zeit ihres Lebens möglich, ihr körperliches, geistiges und seelisches Potential zu entwickeln und auszuleben und somit in einem modernen Sinne glücklich zu sein." (Spree 1992: 10).

Historische Daten zur durchschnittlichen Lebenserwartung in der Schweiz

	Mittlere Lebenserwartung (in Jahren)	Bei Geburt			bei Alter von 1 Jahr		
		Alle	M	F	Alle	M	F
Stadt Genf	1561-1600	21.2					
	1601-1700	25.7					
	1701-1750	32.6	29.2	35.7			
	1751-1800	34.5	31.9	37.0			
	1801-1813	38.5	35.1	41.5			
	1814-1833	40.7	38.5	42.7			
40 Pfarreien im Kanton Waadt	1751-1760	37.5	35.0	39.4			
Sulgen (TG)	1695-1715	26.3	-		40.2		
Haslen (AI)	1760-1780	24.8			36.4		
	1809-1829	21.2			36.2		
Gonten (AI)	1812-1832	21.3			38.0		
Andermatt (UR)	1751-1800	38.4					
	1801-1830	39.1					
Silenen (UR)	1741-1830	30.0			41.5		
Stadt Luzern (LU)	Ende 18.Jh.	31.3	30.5	32.7	43.5	41.8	45.3
Entlebuch (LU)	1810-1824	39.8			47.2		

Quelle: : Bickel 1949 (Genf, Waadt), Burri 1975 (Luzern), Menolfi 1980 (Sulgen), Schürmann 1974 (Haslen, Entlebuch, Silenen), Zurfluh 1982 (Andermatt), vgl. Höpflinger 1986: Tab. 25).

Historische Sterbetafeln: Überlebensordnung

		Überlebende bis zum Alter..., von 1000 Geborenen										
		1	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80
Stadt Genf												
1580-1599		754	562	486	439	394	275	189	132	77	36	9
1600-1649*		757	574	507	467	425	321	247	185	117	63	18
1650-1699		767	604	539	505	469	366	287	211	129	59	10
1700-1749		801	654	591	566	539	445	369	289	185	91	16
1750-1799		790	679	626	598	570	477	411	331	223	105	22
1800-1811		829	737	695	672	643	533	458	360	238	105	19
(*ohne Pestzeiten 1615-16)												
Kirchgemeinde Sulgen (TG)												
1695-1715		650	514	667	450							
Urserental												
1640-1700				588	528							
1701-1750				-	655							
1751-1800				674	663							
1801-1830				713	671							
40 Pfarreien im Kanton												
Waadt 1751-1760			701	653	631							
Igis-Landquart (GR)												
1703-1768		-	632	592	559	545	487	428	345	268	158	
Maienfeld/Jenins (GR)												
1762-1802		827	-	578	-	541	498	440	370	285	155	
Speicher (AR)												
1740-1769		615	480	441	423	399	355	298	234	154	74	
	M	567	436	400	381	358	324	280	232	153	85	
	F	660	522	479	463	438	386	316	238	155	62	
1840-1869		621	548	525	515	496	449	397	344	267	131	
	M	548	516	491	481	468	430	397	348	275	140	
	F	655	577	557	547	522	467	396	341	261	124	
Silenen (UR)												
1741-1830		710	650	590	537	512	448	394	318	231	120	
Stadt Luzern												
Ende 18.Jh.		701	615	565	549	527	464	418	371	260	136	34
	M	710	616	572	543	531	432	410	360	246	108	22
	F	703	623	565	553	532	484	435	389	278	168	46
Haslen (AI)												
1809-1829		542	-	-	354	328	308	274	230	176	90	25
Gonten (AI)												
1812-1832		659	-	-	467	437	388	315	251	150	83	25

Anmerkung: Die oben angeführten Sterbetafeln wurden gemäss der sogenannten Halleyschen Methode berechnet, d.h. sie beruhen auf einem stationären Bevölkerungsmodell, welches ausschliesslich die Altersgliederung der Gestorbenen einbezieht. Entsprechend kann eine Zunahme bzw. Abnahme der Bevölkerung zu Verzerrungen der Daten führen.

Quellen: Bickel 1947, 1949 (Waadt), Biemann 1972 (Silenen), Burri 1975 (Luzern), Perrenoud 1979 (Genf), Ruesch 1979 (Speicher), Schürmann 1974 (Haslen, Gonten). Igis-Landquart: Der neue Sammler, ein gemeinnütziges Archiv für Bündler, 1809, Maienfeld/Jenins: Bündnerisches Monatsblatt No. 7, 1863 und No. 7, 1865, Menolfi 1980 (Sulgen), Urserental: Zurfluh 1982 vgl. Höpflinger 1986.

Überlebensordnung gemäss Daten von J. P. Süssmilch (1765)

(=Basis: Altersverteilung der Gestorbenen bzw. stationäres Bevölkerungsmodell)

		Überlebende bis zum Alter..., von 1000 Geborenen										
		1	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80
Genf	1747	-	-	629	-	574	511	463	394	339	236	125
London	1728-1757	-	550	516	-	485	408	312	215	135	72	27
Wien	8. J. zw. 1728-53*	634	502	461	-	429	370	298	220	143	71	23
Leipzig	1749-1756	702	-	495	-	466	408	349	281	199	105	26
Berlin	1752-1755											
	alle	621	509	481	471	455	376	290	217	137	74	22
	M	613	509	483	474	459	371	281	200	114	59	17
	F	629	509	479	468	450	380	298	235	162	90	31

*Jahre 1728, 1732, 1738, 1739, 1749, 1751, 1752, 1753

Quelle: Süssmilch 1765: : Genf: Bd. II: 300, London: Bd. II: Tab. X, Wien: Bd. II: Tab. XI, Leipzig: Bd. II: Tab. XXV, Berlin Bd. II: Tab. XIII.

Säuglingssterblichkeit

Ein entscheidender Faktor für die geringe durchschnittliche Lebenserwartung in früheren Epochen war die hohe Säuglingssterblichkeit. Von 100 Neugeborenen verstarben im 18. und 19. Jahrhundert oft mehr als 20-25 schon im ersten Lebensjahr. Vor allem Magen-Darm-Infekte rafften viele Säuglinge hinweg. Die epidemischen Infektionskrankheiten (Pocken, Masern, Scharlach, Keuchhusten usw.) verloren mit wachsender Verkehrs- und Kommunikationsdichte während des 18. und frühen 19. Jahrhunderts ihren altersunspezifischen Charakter und wurden in wachsender Masse zu typischen Kinderkrankheiten, die primär Säuglinge und Kleinkinder bedrohten. Wer im 18. und 19. Jahrhundert das erste Lebensjahr überlebte, dessen Lebenserwartung erhöhte sich allerdings deutlich, weil die Überlebenden gegenüber vielen Infektionskrankheiten immun wurden.

An der hohen Säuglingssterblichkeit - vor allem verursacht durch Verdauungskrankheiten - änderte sich bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts in den meisten Gebieten Europas wenig. Die Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit stieg Mitte des 19. Jahrhunderts in vielen Regionen sogar vorübergehend an, hauptsächlich aufgrund einer verstärkten Virulenz von Diphtherie und Scharlach. Auch Proletarisierung und Urbanisierung erleichterten die Ausbreitung von Seuchen. Während 1849-63 in Berlin 25% aller ehelich geborenen Säuglinge im 1. Lebensjahr verstarben, waren es 1876-80 sogar 30%. Zu einem markanten Rückgang der Säuglingssterblichkeit kam es vielerorts erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts oder zu Beginn des 20. Jahrhunderts.

Die Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit wurde insbesondere durch einen Wandel der Mutter-Kind-Beziehungen reduziert. Veränderte Stillgewohnheiten (Stillen durch Mütter) sowie eine intensivere und hygienischere Säuglingspflege erhöhten die Lebenserwartung der Neugeborenen. Es besteht kein Zweifel, dass die Qualität der mütterlichen Kinderpflege und -fürsorge ganz losgelöst von den anderen

Faktoren Krankheit und Ernährung eine selbständige Variable bei der Kindersterblichkeit ist. Mütterliche Pflege wirkt sich natürlich auf die Qualität der Kinderernährung aus, da sich liebende Mütter in den 'bösen alten Tagen' mit größerer Wahrscheinlichkeit um Kuhmilch bemühten, anstatt ihre Kinder mit Brei zu füttern. Sie wirkt sich ebenso auf den Grad der häuslichen Sauberkeit aus, da besorgte Mütter wiederum mit größerer Wahrscheinlichkeit ihre Kinder trockenlegen, ihre Bettwäsche sauber halten, die Schweine von der Wiege fernhalten und vieles mehr.

Die intensivere Betreuung der Säuglings- und Kleinkinder setzte eine verstärkte Konzentration der Frauen auf 'ihre Mutterpflichten' voraus, womit sich die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung verstärkte. Die Reduktion der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit wurde sozusagen durch eine erhöhte Häuslichkeit bzw. 'Domestifikation' von Frauen 'erkauft'. Ganz allgemein lässt sich feststellen, dass die erhöhte Lebenserwartung nur dank einer enormen sozialen Disziplinierung der Menschen möglich wurde. Davon betroffen waren insbesondere (Haus)-Frauen, die für häusliche Sauberkeit und Hygiene verantwortlich gemacht wurden.

Säuglingssterblichkeit in früheren Perioden

Im ersten Lebensjahr Gestorbene pro 100 Geborene

	um 1600- 1650	um 1650- 1700	um 1700- 1750	um 1750- 1800	um 1800- 1850	um 1850- 1870	
Stadt Genf	30	29	22-24	24			1
Stadt Luzern			24-26	22-26	22		2
Marbach LU			23	14-19	15-16		2
Amt Entlebuch (LU)			22	18	17-18		3
Urserental (UR)		32	31	29	26		4
Igis-Landquart (GR)			25				5
Sulgen (TG)			29	40-44			6
Speicher (AR)			24	35	39	30	7
Gais (AR)				27		23	7
Wolfhalden (AR)				31		32	7
Kt. Appenzell-AR						34 (1867/71)	8
Haslen (AI)				31	37		9
Gonten (AI)				36	38		9
Kt. Appenzell-IR						40 (1867/71)	8
Kt. Tessin						15 (1867/71)	8
							Total
Schweiz insgesamt		1867/71					24.6
		1876					19.7
		1880					18.0
		1890					15.7
		1900					15.0
		1910					10.5
		1920					8.4
		1930					5.1
		1940					4.6
		1950					3.1
		1960					2.1
		1970					1.5
		1980					0.9
		1990					0.7
		2000					0.5
		2010					0.4

Quelle: 1: Perrenoud 1979, 2: Burri 1975, 3: Bucher 1974, 4: Zurfluh 1982, 5: Der neue Samler 1809, 6: Menolfi 1980, 7: Ruesch 1979, 8: Geburten, Sterbefälle und Trauungen in der Schweiz 1867-1871, 9: Schürmann 1974. Schweiz insgesamt: Bundesamt für Statistik.

Überlebende Kinder (bis zum Alter 20) in einer Genfer Stichprobe

N: 561 Familien, primär Genfer Oberschicht, vgl. Henry 1956).

Kinder vor 20. Altersjahr gestorben nach Geburtenzahl in Familie: Periode 1550-1899: %-

Geburten:	2	29
	3	23
	4	26
	5	26
	6	34
	7+	43

Kinder vor 20. Altersjahr gestorben nach Periode:

Geburtsperiode des Vaters:	vor 1600	48
	1600-1649	43
	1650-1699	35
	1700-1749	32
	1750-1799	19
	1800-1849	09
	1850-1899	10

Mortality by age 20 in Geneva was strongly associated with the epoch, type of family and family size. No effect of birth order was found. Epocheneffekte: Families get smaller and the proportion of complete families increases, at the same time the number of survivals increases (vgl. Cohen 1975).
Quelle: Henry 1956, Cohen 1975.

Kindersterblichkeit (Zahl der verstorbenen Kinder 0-14 J. pro 100 Geburten)

	Entlebuch	Hasle	Gonten Appenzell		Fam. Burckhardt
	LU	LU	AI	AI	vgl. unten
1690-1699	43	-	41		23
1740-1749	41	--	-	71	34
1750-159	35				
1760-1769	40	31	60	-	30
1770-1779	31	32	67	66	
1780-1789	-	26	63	59	
1790-1799	-	38	68	63	

Quelle: Schürmann 1974: 99, Entlebuch: Bucher 1974

Kindersterblichkeit (0-14 J. bzw. 15 J.) (V: in % der Verstorbenen, G: in % der Geburten)

		V	G
Luzern	1711-20	42	37
	1741-50	41	46
	1791-1800	35	36
Wohlen AG	1774-84		44
	1850-60		37
Hemberg SG	1650-59	59	
	1701-09	51	
	1750-59	64	
	1800-09	64	
	1820-24	62	
Speicher	1650-59	54	
	1700-09	62	
	1750-59	58	
	1800-09	60	
Gais	1850-59	50	
	1750-59	47	
	1850-59	34	
Gde. Appenzell	1690-99	48	
	1740-49	60	70
	1800-09	69	62
	1850-59		45
Haslen	1760-69	66	60
	1800-09	60	50
	1850-59		45
Silenen UR	1770-85	28-30	
	1859-62	22	
Gde. Entlebuch LU	1690-99		43
	1750-59		45
Schlүpfheim LU	1760-69		22
	1790-99		40
Brienz BE	1751-60		21
Charmey VD	1761-69		17
	1790-99		33
	1850-59		39
Lumbrein GR	1651-60	38	
	1751-60	42	
	1791-1800	45	
	1841-50	30	
Cumbels	1653-60	39	
	1681-87	44	
	1751-60	42	
	1791-1800	38	
	1841-50	43	
Aquila TI	1741-50		21
	1791-1800		17
Martelltal (O	1801-50		28

Aufgeführt in: Ruesch 1979b: Tabelle 11.

Durchschnittliche Ehedauer und überlebende Kinder gemäss Familienregister der Basler Familie Burckhardt (oekonomische Lage ungleich, aber zumeist war bei diesen Familienmitgliedern ein gewisser Wohlstand vorhanden, teilweise war die Familie sehr begütert)

Gründungsdatum des Hausstandes:	Lebendgeburten		Durchschnittl. Überlebende Kinder (bis 16.J.)			
	pro Hausstand	pro Ehe	Ehedauer	in %	pro Hausstand	pro Ehe
1601-1650	7.2	4.9	20.8	68.6	4.9	3.4
1651-1700	5.7	4.4	21.4	76.8	4.1	3.2
1701-1750	4.8	4.4	24.3	66.0	3.1	2.9
1751-1800	4.7	4.1	26.0	69.9	3.3	2.8
1801-1850	3.7	3.3	25.7	80.6	3.0	2.6
1851-1875	3.5	3.4	-	85.5	3.0	2.9

Quelle: Burckhardt 1907.

Zur Entwicklung der Lebenserwartung nach 1950

Die Wohlstandsentwicklung, gekoppelt mit dem Ausbau sozialer Sicherung sowie einer besseren sozio-medizinischen Versorgung haben die Lebenserwartung von Frauen und Männern nach 1950 bis heute weiter ansteigen lassen, und zwar stärker als entsprechende Szenarien es vorsahen.

Für die weitere Erhöhung der Gesamtlebenserwartung in den letzten Jahrzehnten bedeutsam war etwa die Reduktion des Risikos, frühzeitig an Kreislaufkrankheiten und insbesondere an ischämischen Herzkrankheiten zu sterben. Auch das Risiko, frühzeitig an Krebs zu sterben, sank, wobei dieser Trend allerdings durch eine weiter ansteigende Mortalität an Lungenkrebs gedämpft wurde. Für die reduzierten Mortalitätsrisiken verantwortlich waren einerseits präventive Faktoren, wie Anti-Raucher-Kampagnen, regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen, gezielte Diät und vermehrte sportliche Aktivitäten. Andererseits gelang es immer besser, Kreislauf- und Herzkrankheiten sowie Krebskrankheiten zu behandeln, wodurch die Überlebenschancen von Patienten z.B. nach einem Herzinfarkt oder bei einem bösartigen Geschwulst anstiegen.

Durch diese Entwicklungen erhöhte sich namentlich die Lebenserwartung älterer Menschen. Die Alterssterblichkeit sank in den letzten Jahrzehnten markant, womit sich die Lebenserwartung älterer Frauen und Männer beträchtlich erhöhte. Die Schweiz hat sich damit immer stärker zu einem Land langlebiger Menschen entwickelt.

Auffallend ist, dass die Zunahme der Lebenserwartung namentlich älterer Menschen aufgrund kulturpessimistisch geprägter Zukunftseinschätzungen in den letzten Jahrzehnten immer wieder unterschätzt wurde. Aufgrund der Projektion der damaligen medizinischen Situation wurde in den 1930er Jahren - noch vor Entdeckung von Antibiotika - eine massive Zunahme von Alterskrankheiten erwartet, und die Zahl von 90-jährigen und älteren Menschen wurde für das Jahr 2000 auf 1'900 Personen prognostiziert. Tatsächlich erreichten im Jahre 2000 rund 46'000 der damals schon geborenen Personen ein Alter von 90 Jahren und mehr. Von der Situation im Jahre 1976 ausgehend, projektierte das Eidgenössische Statistische Amt (1977) für das Jahr 2000 bei Männern eine durchschnittliche Lebenserwartung von 72.1 Jahren. Tatsächlich betrug sie im Jahr 2000 schon 76.9 Jahre. In ähnlicher Weise wurde auch die Lebenserwartung der Frauen für 2000 unterschätzt. Gemäss Projektion aus dem Jahre 1977 sollte sie bis 2000 auf 78.8 Jahre ansteigen, wogegen sie sich tatsächlich auf 82.6 Jahre belief.

Zur Entwicklung der Lebenserwartung in der Schweiz ab 1876/1880

A) Durchschnittliche Lebenserwartung in der Querschnittsbetrachtung

	Durchschnittliche Lebenserwartung:			
	Männer		Frauen	
	bei Geburt	im Alter von 65 J.	bei Geburt	im Alter von 65 J.
1876/1880	40.6	9.6	43.2	9.8
1889/1900	45.7	9.9	48.5	10.1
1920/1921	54.5	10.4	57.5	11.2
1939/1944	62.7	11.6	67.0	13.1
1958/1963	68.7	12.9	74.1	15.2
1978/1983	72.4	14.4	79.1	18.3
2004/2005	78.6	18.1	83.8	21.6
2010	80.2	19.0	84.6	22.5
Szenario 2050 *				
- tiefe Hypothese	82.5	20.5	87.5	24.0
- mittlere Hypothese	85.0	22.5	89.5	25.5
- hohe Hypothese	87.5	24.5	91.5	27.0

*gemäss Szenario 2005-2005 des Bundesamts für Statistik, vgl. Bundesamt für Statistik 2006.

B) Überlebensordnung ausgewählter Geburtsjahrgänge (Kohortenbetrachtung)

Geburtsjahrgang:	Von 1000 Geborenen erreichen das x-te Altersjahr:					
	Männer			Frauen		
	70	80	90	70	80	90
- 1880	335	154	25	416	230	48
- 1890	394	191	36	496	299	84
- 1900	427	220	49	559	383	134
- 1910	506	288	74	652	486	206
- 1920	575	357	111*	730	570	277*
- 1930	654	437*	156*	794	646*	346*
- 1940	711*	503*	203*	837*	702*	403*
- 1950	749*	556*	248*	871*	746*	449*
- 1960	781*	602*	290*	893*	777*	483*
- 1970	814*	645*	330*	909*	799*	509*
- 1980	839*	679*	364*	921*	815*	528*

*: Fortschreibung kohortenspezifischer Überlebensordnungen, vgl. Bundesamt für Statistik 1998, Menthonnex 2006.

Geschlechtsspezifische Unterschiede des Risikos eines vorzeitigen Todes

Die markant längere Lebenserwartung der Frauen ist weitgehend ein Phänomen des 20. Jahrhunderts. In einigen Regionen Europas (wie Schweden oder einigen Schweizer Städten) begann der Trend zur weiblichen Langlebigkeit zwar schon gegen Ende des 18. Jahrhunderts, und zu diesem Zeitpunkt lebten etwa Luzernerinnen rund 2 Jahre länger als Luzerner. Zu einer markanten Ausweitung der geschlechtsspezifischen Unterschiede der Lebenserwartung kam es jedoch vielfach erst im späten 19. Jh. und vor allem im 20. Jh. Historische Analysen zeigen, dass sich die geschlechtsspezifischen Unterschiede der Lebenserwartung mit steigender industrieller Entwicklung und verstärkter Verstädterung ausgeweitet haben. So betrachtet ist die relative Langlebigkeit der Frauen weitgehend ein Phänomen moderner Gesellschaften.

In der Schweiz haben sich die geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Lebenserwartung namentlich zwischen 1900 und 1990 ausgeweitet: Um 1900 lebten Frauen 2.8 Jahre länger als Männer. Bis 1989/90 stieg der Unterschied auf 6.9 Jahre an. Ab den 1990er Jahren kam es wieder zu einer leichten Angleichung, und der Unterschied hat sich bis 2010 wieder auf 4.4 Lebensjahre verringert.

Zusätzliche Informationen über geschlechtsspezifische Unterschiede und deren Entwicklung für die Schweiz erhalten wir, wenn wir die Ursachen vorzeitigen Sterbens von Frauen und Männern zwischen 1970 und 2010 betrachten. Zwei Beobachtungen stechen dabei hervor:

Erstens haben sich die Risiken eines vorzeitigen Todes zwischen 1970 und 2010 für beide Geschlechter weiter reduziert. Gleichzeitig haben sich aber auch die geschlechtsspezifischen Unterschiede im Risiko eines vorzeitigen Todes nur leicht verringert, und Männer haben heute wie vor dreissig Jahren ein deutlich höheres Risiko, vor dem Alter von 70 Jahren zu versterben. Hohe geschlechtsspezifische Differenzen lassen sich etwa bei Unfalltodesfälle und Selbsttötung festhalten. Dahinter verbergen sich unterschiedliche Lebensweisen (mehr Männer als Frauen arbeiten in risikoreichen Berufen), aber auch unterschiedliche Formen der Problembewältigung (mehr Selbsttötungen bei Männern).

Zweitens sterben weiterhin mehr Männer als Frauen vorzeitig an Kreislauferkrankungen. Die diesbezüglichen geschlechtsspezifischen sich sogar verstärkt. So haben Männer heute ein nahezu dreifach so hohes Risiko vorzeitig an Kreislauf- und Herzerkrankungen zu sterben (was hier allerdings auch immunbiologisch beeinflusst wird, da Frauen auch bei gleicher Lebensweise gegenüber Herzinfarkt besser geschützt sind).

Insgesamt wird deutlich, dass geschlechtsspezifische Unterschiede im Lebensstil zu geschlechtsspezifischen Unterschieden im Risikoverhalten beitragen. Männer führen häufiger ein risikoreiches und aggressives Leben, was sich in höheren Selbsttötungsraten, höherer Unfallhäufigkeit und häufigerem Suchtverhalten ausdrückt. Frauen dagegen zeigen weniger oft ein gesundheitsschädigendes Verhalten, und sie konsultieren Ärzte früher und regelmässiger. Solche Verhaltensunterschiede sind auf verschiedene frauenspezifische Aspekte zurückzuführen. So sensibilisiert der Monatszyklus schon junge Frauen für körperliche Irregularitäten. Gleichzeitig sind Frauen eher sozialisiert, Emotionen und körperliche Symptome zu artikulieren und entsprechende Beschwerden frühzeitig anzugehen. Frauen haben zusätzlich durch die Übernahme familialer Pflichten und Pflege, inkl. Pflege kranker Kinder und behinderter Betagter, oft eine grössere gesundheitliche Expertise als Männer.

Potenziell verlorene Lebensjahre nach Geschlecht, 1970 und 2010

	Potenziell verlorene Lebensjahre zwischen 1. und 70. Lebensjahr pro 100'000 Einwohner*					
	Männer		Frauen		Quotient M/F	
	1970	2010	1970	2010	1970	2010
Alle Todesursachen	8157	2964	4091	1733	2.0	1.7
Unfälle	2122	462	582	130	3.6	3.6
Selbsttötung	681	364	224	142	3.0	2.6
Infektiöse Krankheiten/Aids	169	59	104	29	1.6	2.0
Krebskrankheiten	1692	862	1416	791	1.2	1.1
Kreislaufsystem/Herzkrank.	1737	508	699	176	2.5	2.9
Atmungsorgane	402	66	217	39	1.9	1.7
Alkohol. Leberzirrhose	202	75	36	33	5.6	2.3

* Altersstandardisierte Raten pro 100'000 Einwohner; Quelle: Bundesamt für Statistik.

Zum Konzept der gesunden bzw. behinderungsfreien Lebenserwartung

Die Lebenserwartung als Gesundheitsindikator ist nur in Gesellschaften aussagekräftig, wo Erkrankungen, wie etwa Infektionskrankheiten, rasch zum Tode führen. In Gesellschaften, in denen primär chronische und degenerative Erkrankungen - das heißt Krankheiten, die nicht oder erst langfristig tödlich sind - auftreten, ist ein Anstieg der Lebenserwartung auch bei schlechterem Gesundheitszustand der Bevölkerung denkbar, etwa wenn mehr kranke Menschen dank Medizin und Pflege länger überleben. Deshalb wurde in den letzten Jahrzehnten verstärkt versucht, die Qualität der gewonnenen Lebensjahre zu erfassen. Dabei werden unterschiedliche Konzepte verwendet, wie etwa:

- a) *Gesunde Lebenserwartung (healthy life expectancy):* Erfasst werden die Anzahl Lebensjahre, die in guter Gesundheit verbracht werden. Da Gesundheit ein breites Konzept mit verschiedenen Dimensionen darstellt, existieren unterschiedliche Definitionen einer Lebenserwartung in guter Gesundheit. In der Praxis wird die Lebenserwartung in guter Gesundheit oft als allgemeiner Begriff für Indikatoren verwendet, die Daten zur Sterblichkeit und zur Krankheitshäufigkeit (Morbidität) in einer einzigen Kennzahl verbinden. Der Indikator der gesundheitsbereinigten Lebenserwartung (disability-adjusted life expectancy) - wie er von der Weltgesundheitsorganisation WHO (verwendet wird - misst die bei guter Gesundheit verbrachten Lebensjahre, wobei die nicht krankheitsfreien Lebensjahre von der gesamten Lebenserwartung abgezogen werden.
- b) *Behinderungsfreie Lebenserwartung (disability-free life expectancy):* Dieser Indikator ist ein Maß für die Zahl der Lebensjahre, die ohne funktionale Alltagseinschränkungen verbracht werden. Diese Maßzahl kombiniert Daten zur altersspezifischen Sterblichkeit mit Angaben zur altersspezifischen Häufigkeit funktionaler Einschränkungen. Umgekehrt erfasst die Lebenserwartung mit Behinderung (disabled life expectancy) die durchschnittliche Anzahl von Jahren, die mit gesundheitlich bedingten funktionalen Alltagseinschränkungen verbracht werden. Um eine defizitäre Perspektive zu vermeiden wird teilweise auch das Konzept der aktiven Lebenserwartung (Lebenserwartung ohne funktionale Einschränkungen) verwendet.

Solche Indikatoren ermöglichen Aussagen darüber, inwiefern eine verlängerte Lebenserwartung tatsächlich mehr gesunde bzw. behinderungsfreie Lebensjahre einschließt, oder ob nicht einfach der Tod unnötigerweise hinausgeschoben wird und die Jahre in Krankheit und Pflegebedürftigkeit ausgedehnt werden.

Die Angaben in nachfolgender Tabelle illustrieren, dass Männer und Frauen in vielen europäischen Ländern im Allgemeinen nicht nur lange leben, sondern auch vergleichsweise lange gesund und ohne massive Beschwerden leben. So verbringen 50-jährige Frauen und Männer in Deutschland gut achtzig Prozent ihrer Restlebenszeit ohne schwere Morbidität oder schwere Alltagseinschränkungen. Der intereuropäische Vergleich lässt länderbezogene Unterschiede erkennen, mit höchsten Werten zur gesunden Lebenserwartung in der Schweiz und vergleichsweise tiefen Werten in Polen.

Zur gesunden Lebenserwartung der 50-jährigen und älteren Bevölkerung nach Land und Geschlecht (SHARE 2006)

	Land:									
	A	F	D	I	NE	ES	SW	CH	PL	
LE ab 50										
Männer	29.5	30.1	29.3	30.6	29.5	30.1	30.5	30.9	24.8	
Frauen	34.1	36.0	33.8	35.4	33.5	35.7	34.3	35.2	31.5	
LE in guter subjekt. Gesundheit										
Männer	20.1	18.2	17.2	18.2	20.5	18.9	17.8	25.4	10.3	
Frauen	21.9	20.3	19.0	17.1	22.2	16.8	21.4	28.2	10.9	
LE ohne schwere Morbidität										
Männer	24.7	24.8	23.6	24.2	25.9	25.4	24.9	27.8	17.9	
Frauen	25.9	27.7	27.0	24.1	27.0	26.0	25.3	31.3	19.6	
LE ohne schwere Alltagseinschränkungen										
Männer	26.1	24.6	23.9	25.7	24.1	27.9	26.9	27.7	17.9	
Frauen	28.3	27.6	26.6	29.3	25.5	33.2	28.1	31.5	22.0	

LE = Lebenserwartung

A: Österreich, F: Frankreich; D: Deutschland, I: Italien, NE: Niederlanden, ES: Spanien, SW: Schweden, CH: Schweiz, PL: Polen

Quelle: Jagger, Weston et al. 2011.

Vorliegende Zeitreihenanalysen deuten für viele – wenn auch nicht für alle – hochentwickelten Länder auf einen Anstieg der gesunden Lebenserwartung seit Ende der 1980er Jahre hin: “Sowohl in den USA, als auch in vielen europäischen Staaten kam es im Zuge der ansteigenden Lebenserwartung zu einer relativen Kompression chronischer Morbidität. Eine einheitliche Entwicklung von Morbidität und Mortalität zeichnet sich bisher in Europa nicht ab, so deuten die Daten in einigen Staaten, wie Italien oder Österreich, sogar auf eine Expansion von Morbidität. Die Befundlage zur Entwicklung der gesunden Lebenserwartung in Deutschland stimmt mit den internationalen Ergebnissen überein und beschreibt einen Anstieg der gesunden Lebenserwartung. Ein Anstieg zeigt sich anhand unterschiedlicher Datenquellen und auf Basis verschiedener Gesundheitsindikatoren. Im Kohortenvergleich haben sich der Anteil und das Ausmaß der gesundheitlich beeinträchtigten

Lebenszeit bei Männern und Frauen insbesondere für starke gesundheitliche Beeinträchtigungen verringert.“ (Kroll, Lampert 2008: 50-51).

Im Alter von 65: Entwicklung der behinderungsfreien Lebenserwartung in der Schweiz

	In Jahren		in % der Restlebenserwartung	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1981/82	11.5	12.2	79%	66%
1988/89	12.1	14.8	79%	76%
1997/99	13.0	16.3	78%	79%
2002	14.6	15.9	83%	75%
2008	16.0	17.5	84%	79%

Quelle: Höpflinger, Bayer-Oglesby et al. 2011

Verwendete Literatur

- Bickel, Walter (1947) Bevölkerungsgeschichte und Bevölkerungspolitik der Schweiz seit dem Ausgang des Mittelalters, Zürich: Büchergilde Gutenberg.
- Bickel, Walter (1949) Early Swiss Mortality Tables, Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 85: 358-369.
- Bielmann, J. (1972) Die Lebensverhältnisse im Urnerland während des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts, Basel: Helbing & Lichtenhahn.
- Bucher, Silvio (1974) Bevölkerung und Wirtschaft des Amtes Entlebuch im 18. Jh. Eine Regionalstudie als Beitrag zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im Ancien Régime, Luzern: Rex-Verlag.
- Bundesamt für Statistik (2006) Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2005-2050, Neuchâtel: BFS.
- Burckhardt, A. (1907) Über Kinderzahl und jugendliche Sterblichkeit in früheren Zeiten, Zeitschrift für schweiz. Statistik, Bd.2: 395-405.
- Burri, Hans-Rudolf (1975) Die Bevölkerung Luzerns im 18. und frühen 19. Jahrhundert. Demographie und Schichtung einer Schweizer Stadt im Ancien Régime, Luzern: Rex-Verlag.
- Gjonça, Edlira; Zaninotto, Paola (2008) Blame the parents? The association between parental longevity and successful ageing, Demographic Research 19: 1435-1450.
- Cohen, J.E. (1975) Childhood mortality, family size and birth order in pre-industrial Europe, Demography 12,1: 35-55.
- Crews, Douglas E. (1990) Anthropological Issues in Biological Gerontology, in: Robert L. Rubinstein (ed.) Anthropology and Aging. Comprehensive Reviews, Dordrecht: Kluwer Academic Publ.: 11-38.
- Fogel, Robert W. (2004) The escape from hunger and premature death, 1700-2100, Cambridge: University Press.
- Gschwind, Franz (1977) Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsstruktur der Landschaft Basel im 18. Jahrhundert, Liestal: Kantonale Drucksachen- & Materialzentrale.
- Harris, Bernard (2004) Public health, nutrition, and the decline of mortality: The McKeown thesis revisited, Social History of Medicine 17: 379-407.
- Hauser, Jürg A. (1983) Ansatz zu einer ganzheitlichen Theorie der Sterblichkeit - eine Skizze, Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, 9: 159-186.
- Henry, Louis (1956) Anciennes Familles Genevoises. Etude démographique: 16e-20e siècle, Paris: INED.

- Herskind; Anna Maria; McGue, Matthew; Holm, Niels V.; et al. (1996) The heritability of human longevity: A population-based study of 2872 Danish twin pairs born 1870-1900, *Human Genetics* 97: 319-323.
- Höpflinger, François (1986) *Bevölkerungswandel in der Schweiz. Zur Entwicklung von Heiraten, Geburten, Wanderungen und Sterblichkeit*, Grösch: Rügger.
- Höpflinger, François (2012) *Bevölkerungssoziologie. Einführung in demographische Prozesse und bevölkerungssoziologische Ansätze*, Weinheim: Beltz Juventa.
- Höpflinger, François; Bayer-Oglesby, Lucy; Zumbrunn, Andrea. (2011) *Pflegebedürftigkeit und Langzeitpflege im Alter. Aktualisierte Szenarien für die Schweiz*, Bern: Huber.
- Imhof, Arthur E. (1984) Von der unsicheren zur sicheren Lebenszeit. Ein folgenschwerer Wandel im Verlaufe der Neuzeit, *Vierteljahresschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte*, 71,2: 175-198.
- Jagger, Carol; Weston, Claire, Cambois, Emanuelle et al. (2011) Inequalities in health expectancies at older ages in the European Union: Findings from the Survey of Health and Retirement in Europe (SHARE), *Journal of Epidemiology & Community Health*, 65,11: 1030-1035.
- Klein, Thomas (1993) Soziale Determinanten der Lebenserwartung, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 45,4: 712-730.
- Kroll, Lars E.; Lampert, Thomas; Lange, Cornelia; Ziese, Thomas (2008) Entwicklung und Einflussgrößen der gesunden Lebenserwartung, *Veröffentlichungsreihe der Forschungsgruppe Public Health*, Juli 2008, Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Kuhn, Randall (2010) Routes to low mortality in poor countries revisited, *Population and Development Review* 36,4: 655-692.
- Kunitz, Stephen J. (1983) Speculations on the European Mortality Decline, *The Economic History Review*,36: 349-364.
- Laurian, Lucie; Pottratz, Dana (2008) The distribution of environmental risks: Analysis, methods and French data, *Population* 63,4: 617-634.
- Livi-Bacci, Massimo (2007) *A concise history of World population*; Malden MA: Blackwell Publishing. (4th edition).
- Menolfi, Ernest (1980) *Sanktgallische Untertanen in Thurgau. Eine sozialgeschichtliche Untersuchung über die Herrschaft Bürglen (TG) im 17. und 18. Jahrhundert*, St. Gallen: Fehr.
- Menthonnex, Jacques (2006) *Tables de mortalité longitudinales pour la Suisse, Générations 1900 - 2030* Lausanne: SCRIS (Rapport technique Avril 2006).
- Mercer, Alex J. (1985) Smallpox and Epidemiological-Demographic Change in Europe: The role of vaccination, *Population Studies*, 39: 287-307.
- Perrenoud, Alfred (1975) L'inégalité sociale devant la mort à Genève au XVII^e siècle, *Population* 30: 221-243.
- Perrenoud, Alfred (1979) *La population de Genève du seizième au début du dix-neuvième siècle*, Etude Démographique, Genève: Thèse.
- Rey, Grégoire; Fouillet, Anne; Jouglu, Eric; Hémon, Denis (2007) Heat waves, ordinary temperature fluctuations and mortality in France since 1971, *Population* 62,3: 457-485.
- Riley, James C. (2005) Estimates of regional and global life expectancy, 1800-2001, *Population and Development Review*, 31,3: 537-543.
- Ruesch, Hanspeter (1979) *Lebensverhältnisse in einem frühen schweizerischen Industriegebiet. Sozialgeschichtliche Studie über die Gemeinden Trogen, Rehetobel, Wald, Gais, Speicher und Wolfshalden des Kantons Appenzell-Ausserrhoden im 18. und frühen 19. Jahrhundert*, Basel: Helbing & Lichtenhahn.
- Ruesch, Hanspeter (1979b) Die Demographie der Alpen zwischen 1650 und 1850, *Schweiz. Zeitschrift für Geschichte*, 29: 159-180.

- Schürmann, Markus (1974) Bevölkerung, Wirtschaft und Gesellschaft in Appenzell-Innerrhoden im 18. und frühen 19. Jahrhundert, Appenzell: Genossenschafts-Buchdruckerei.
- Soares, Rodrigo R. (2007) On the determinants of mortality reductions in the developing world, *Population and Development Review*, 33,2: 247-287.
- Spree, Reinhard (1992) Der Rückzug des Todes. Der Epidemiologische Übergang in Deutschland während des 19. und 20. Jahrhunderts, Konstanz: Universitätsverlag.
- Stuckelberger, Astrid (2008) *Anti-ageing medicine: Myths and chances*, Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Süssmilch, Johann Peter (1765) Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, dem Tode und der Fortpflanzung desselben erwiesen, Berlin: Im Verlag der Buchhandlung der Realschule.
- Zurfluh, A. (1982) Urseren 1640-1830. Les populations des hautes vallées alpines: Contribution à leur histoire démographique, Schweiz. Zeitschrift für Geschichte, 32: 293-323.

Letzte Aktualisierung: 1. Feb. 2013