

# Die Sterblichkeit im allgemeinen

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Beiträge zur Statistik der Stadt Bern**

Band (Jahr): - **(1927)**

Heft 9

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## II. Die Sterblichkeit im allgemeinen.

### 1. Gesamtentwicklung.

Die Sterblichkeit der Wohnbevölkerung Berns zeigt seit 1871 folgende Entwicklung:

*Stadt Bern: Sterblichkeit der Wohnbevölkerung 1871—1925.*

	Mittlere Wohnbevölkerung	Todesfälle (Jahresdurchschnitt)	
		Absolut	Auf je 1000 Einwohner
1871—1880 . . . . .	39 040	957	24,5 <sup>1)</sup>
1881—1890 . . . . .	45 840	974	21,2 <sup>1)</sup>
1891—1900 . . . . .	55 480	981	17,7 <sup>1)</sup>
1901—1910 . . . . .	74 000	1086	14,7 <sup>1)</sup>
1911—1915 . . . . .	91 740	1138	12,4
1916—1920 . . . . .	101 480	1292	12,7
1921—1925 . . . . .	104 500	1095	10,5
1926 . . . . .	107 960	1140	10,6

In den siebziger Jahren des verflorbenen Jahrhunderts ereigneten sich unter den rund 40 000 Einwohnern Berns jährlich gegen 1000 Todesfälle; heute, wo Bern über 100 000 Einwohner zählt, ist die absolute Zahl der Todesfälle nur um weniges grösser. *Die Sterbeziffer pro 1000 Einwohner ist denn auch in diesen letzten 50 Jahren auf weniger als die Hälfte gesunken.* Die fortschreitende Abnahme der Sterblichkeit wurde nur im Jahrfünft 1916—1920, in welches das Grippejahr 1918/1919 fiel, unterbrochen.

Ob sich die Sterbeziffer in den nächsten Jahren noch weiter verringern wird, werden die Zahlen der Zukunft zeigen; jedenfalls ist seit 1920 kein so deutlicher Rückgang mehr feststellbar wie früher; die Sterbeziffer pro 1000 Einwohner betrug: 1920: 11,7; 1921: 10,2; 1922: 11,4; 1923: 10,7; 1924: 10,4; 1925: 9,8; 1926: 10,6. Bei solchen Schwankungen wird sich die allgemeine Richtung der Entwicklung erst in mehrjährigen Durchschnitten deutlich abzeichnen.

Verglichen mit der Schweiz, dem Kanton Bern und den andern grössern Schweizerstädten ergibt sich folgendes Bild der Entwicklung seit 1891:

<sup>1)</sup> Ergebnisse der Mortalitätsstatistik der städt. Sanitätskommission (vergl. S. 153).

*Die Sterblichkeit in der Schweiz, im Kanton Bern und in den Städten  
Zürich, Basel, Genf und Bern, 1891—1925:*

Jahresdurchschnitt	Sterbeziffer auf je 1000 Einwohner					
	Schweiz	Kt. Bern	Zürich	Basel	Genf	Bern
1891—1900 . . . . .	19,0	18,9	17,8	16,0	18,1	17,7
1901—1910 . . . . .	16,7	16,2	13,7	13,3	16,3	14,7
1911—1920 . . . . .	14,6	14,2	11,3	11,6	14,4	12,6
1921—1925 . . . . .	12,3	11,8	10,3	10,3	12,4	10,5

In den Städten ist die Sterbeziffer durchwegs kleiner als im Landesdurchschnitt; Genf verzeichnet von den vier Vergleichsstädten die höchste Sterblichkeit. In Zürich, Basel und Bern liegen die Zahlen sehr nahe beieinander. Die gegenüber dem Landesdurchschnitt und auch gegenüber dem Kanton Bern günstigere Sterblichkeit in den Städten ist sicher zum Teil darauf zurückzuführen, dass die sozialen Massnahmen heute in der Stadt besser ausgebildet sind als auf dem Lande. Andererseits ist aber auch darauf hinzuweisen, dass in den Städten der Altersaufbau der Bevölkerung sich wesentlich anders gestaltet als auf dem Lande; dieser ist aber für die Gesamt-Sterbeziffer von grosser Bedeutung, wie noch zu zeigen sein wird. Erst die Aufteilung der Gesamtsterblichkeit in jene der verschiedenen Altersklassen wird zeigen können, wieweit die günstigere Sterblichkeitsziffer der Städte auf bessere Verhältnisse gegenüber der Schweiz im allgemeinen schliessen lässt.

Die nachfolgenden Untersuchungen über die Sterbefälle in der Stadt Bern beschränken sich auf die Jahre 1911—1925, da erst von 1911 an das Wohnbevölkerungsprinzip bei der Zuteilung der Sterbefälle in der Stadt Bern genau durchgeführt wurde und das Todeskartenmaterial dem statistischen Amt nur bis 1911 zurück zur Verfügung stand. In den 15 Jahren 1911—1925 ereigneten sich in der Wohnbevölkerung Berns insgesamt *17 630 Todesfälle*.

## 2. Sterblichkeit und Geschlecht.

Von den 17 630 in der Stadt Bern in den Jahren 1911—1925 verstorbenen Personen waren 8592 männlichen und 9038 weiblichen Geschlechts. Gemessen an der Wohnbevölkerung des betreffenden Geschlechts, ergab sich in den drei Jahrfünfteln folgende durchschnittliche, jährliche Sterblichkeit auf je 1000 Einwohner:

	Von je 1000 Einwohnern	
	männlichen	weiblichen
	Geschlechts starben im Jahresdurchschnitt	
1911—1915 . . . . .	13,4	11,6
1916—1920 . . . . .	13,5	12,1
1921—1925 . . . . .	10,8	10,2

*Die Sterbeziffer des männlichen Geschlechts war in allen drei Beobachtungs-Jahrfünfteln grösser als jene des weiblichen.* Diese Tatsache, dass die Männersterblichkeit im allgemeinen grösser ist als die Frauen-

sterblichkeit, ist eine international, statistisch erhärtete Erscheinung. Zweifellos ist das weibliche Geschlecht widerstandsfähiger als das männliche; schon die Säuglingssterblichkeit ist bei den Knaben im grossen und ganzen grösser als bei den Mädchen und in spätern Lebensjahren ist der Mann durch Arbeitsverhältnisse, Kampf ums Dasein, unhygienischen Lebenswandel usw. einer grössern Schädigung ausgesetzt als die Frau. Das hat zur Folge, dass ein Ueberschuss an Frauen entstehen muss, trotzdem regelmässig mehr Knaben geboren werden als Mädchen. Die Wohnbevölkerung Berns zählte Ende 1926 im ganzen 49 698 Einwohner männlichen und 59 206 weiblichen Geschlechts, d. h. in Bern treffen zur Zeit auf 100 Männer 119 Frauen.

Die geringere Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts kommt auch in der sog. durchschnittlichen, vollen *Lebenserwartung* zum Ausdruck. (Durchschnittliche, volle Lebenserwartung = Zahl der Jahre, nach welchen bei gleichbleibenden Sterblichkeitsverhältnissen die Hälfte der Einwohner eines bestimmten Alters gestorben sein werden). Diese betrug in den Jahren 1919—1922, für welche für die Stadt Bern vom statistischen Amt (Dr. W. Grütter) eine Absterbeordnung berechnet wurde, für einjährige Knaben 59,9 Jahre, für gleichaltrige Mädchen dagegen 62,2 Jahre.

Um einen genauen Vergleich der Sterblichkeit der beiden Geschlechter zu ermöglichen, ist es wie beim interlokalen Vergleich unerlässlich, die Sterbeziffern in den verschiedenen Altern getrennt zu betrachten, da nur so festgestellt werden kann, ob die Unterschiede auf tatsächliche, mit dem Geschlecht, bezw. mit den örtlichen Verhältnissen zusammenhängende Verschiedenheiten zurückzuführen sind, oder ob es die verschiedene Altersverteilung ist, die die Gesamt-Sterbeziffer ausschlaggebend beeinflusst.

### 3. Sterblichkeit und Alter.

Nach zehnjährigen Altersstufen gegliedert, zeigen die Todesfälle in der Stadt Bern in den drei Beobachtungsjahrfünfteln folgende Verteilung (vergl. Tafel I):

Altersjahre	Stadt Bern		
	1911-1915	1916-1920	1921-1925
0—9 . . . . .	1157	926	607
10—19 . . . . .	223	284	184
20—29 . . . . .	459	675	396
30—39 . . . . .	478	622	342
40—49 . . . . .	538	677	550
50—59 . . . . .	650	873	827
60—69 . . . . .	929	1029	1043
70—79 . . . . .	904	1027	1106
80 und mehr . . . . .	353	349	422
Ueberhaupt	5691	6462	5477

Im Alter unter 10 Jahren war die Zahl der Sterbefälle 1911—1915 am grössten, 1921—1925 am kleinsten; dies rührt in der Hauptsache

vom starken Rückgang der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit her. Im Jahrfünft 1911—1915 starben in Bern insgesamt 742 Kinder im ersten Lebensjahr, 1921—1925 dagegen nurmehr 379; die Säuglingssterblichkeit machte 1911—1915 noch 13,0 % aller Todesfälle aus, 1921—1925 jedoch nur noch 6,9 %. Kinder im Alter von 1—4 Jahren starben im Jahrfünft 1911—1915 noch 303, 1921—1925 dagegen nur 139. In den Altersstufen von 10—60 Jahren verzeichnen die Jahre 1916—1920 die höchste Zahl von Todesfällen; man hat es hier mit einer Folge der Grippeepidemie 1918—1919 zu tun, der namentlich viele Personen in jüngern Jahren zum Opfer fielen. Vom 60. Altersjahr an ist die Zahl der Todesfälle seit 1910 von Jahrfünft zu Jahrfünft immer grösser geworden.

Die anschliessende Uebersicht gibt nähern Einblick in die Beziehungen zwischen Sterblichkeit, Alter und Geschlecht in der Stadt Bern.

*Stadt Bern: Die Todesfälle nach Jahrfünft und Altersgruppen, 1911—1925.*

Geschlecht Jahrfünft	Todesfälle im Alter von .. Jahren												
	über- haupt	unter 1	1 bis 4	5 bis 9	10 bis 14	15 bis 19	20 bis 29	30 bis 39	40 bis 49	50 bis 59	60 bis 69	70 bis 79	80 und mehr
<b>1. Absolute Zahlen</b>													
<b>ännl. Geschlecht</b>													
1911—1915	2847	413	159	65	29	78	229	246	302	373	432	395	126
1916—1920	3158	319	146	55	44	110	344	353	364	457	487	368	111
1921—1925	2587	217	76	45	23	59	182	170	295	436	472	463	149
<b>Weibl. Geschlecht</b>													
1911—1915	2844	329	144	47	40	76	230	232	236	277	497	509	227
1916—1920	3304	213	123	70	41	89	331	269	313	416	542	659	238
1921—1925	2890	162	63	44	26	76	214	172	255	391	571	643	273
<b>Zusammen</b>													
1911—1915	5691	742	303	112	69	154	459	478	538	650	929	904	353
1916—1920	6462	532	269	125	85	199	675	622	677	873	1029	1027	349
1921—1925	5477	379	139	89	49	135	396	342	550	827	1043	1106	422
<b>2. Prozentuale Verteilung der Todesfälle nach dem Alter</b>													
<b>Männl. Geschlecht</b>													
1911—1915	100,0	14,5	5,6	2,3	1,0	2,3	8,0	8,6	10,6	13,1	15,2	13,9	4,4
1916—1920	100,0	10,1	4,6	1,7	1,4	3,5	10,9	11,2	11,5	14,5	15,4	11,7	3,5
1921—1925	100,0	8,4	2,9	1,7	0,9	2,3	7,0	6,6	11,4	16,9	18,2	17,9	5,8
<b>Weibl. Geschlecht</b>													
1911—1915	100,0	11,6	5,1	1,7	1,4	2,7	8,1	8,1	8,3	9,7	17,4	17,9	8,0
1916—1920	100,0	6,5	3,7	2,1	1,2	2,7	10,0	8,1	9,5	12,6	16,4	20,0	7,2
1921—1925	100,0	5,6	2,2	1,5	0,9	2,6	7,4	6,0	8,8	13,5	19,8	22,2	9,5
<b>Zusammen</b>													
1911—1915	100,0	13,0	5,3	2,0	1,2	2,7	8,1	8,4	9,5	11,4	16,3	15,9	6,2
1916—1920	100,0	8,2	4,2	1,9	1,3	3,1	10,5	9,6	10,5	13,5	15,9	15,9	5,4
1921—1925	100,0	6,9	2,5	1,6	0,9	2,5	7,2	6,3	10,1	15,1	19,0	20,2	7,7

Geschlecht Jahrfünft	Todesfälle im Alter von .. Jahren												
	über- haupt	unter 1	1 bis 4	5 bis 9	10 bis 14	15 bis 19	20 bis 29	30 bis 39	40 bis 49	50 bis 59	60 bis 69	70 bis 79	80 und mehr
<b>3. Durchschnitt pro Jahr auf je 1000 Einwohner des betreffenden Alters</b>													
Beide Geschlechter Zusammen													
1911—1915	12,4	85,3	9,6	2,7	1,7	3,1	5,0	6,2	9,5	18,1	43,0	105,1	218,6
1916—1920	12,9	68,6	9,2	3,1	2,0	4,1	6,4	7,3	10,0	20,1	42,7	99,7	187,6
1921—1925	10,5	52,3	5,0	2,2	1,1	2,6	3,6	3,9	7,7	18,0	41,7	100,5	211,0

Eine Zusammenfassung der Todesfälle in die drei grossen Altersgruppen: Kindesalter (0—14 Jahre), Erwerbسالter (15—59 Jahre) und Greisenalter (60 und mehr Jahre) zeitigt für Bern folgende Verhältniszahlen:

	Stadt Bern: Von je 100 Todesfällen im Jahrfünft		
	1911-1915	1916-1920	1921-1925
entfielen auf nebenstehende Altersgruppe:			
Kindesalter (0—14 Jahre) . . .	21,6	15,7	12,0
Erwerbسالter (15—59 Jahre) . .	40,0	47,1	41,1
Greisenalter (60 u. mehr Jahre)	38,4	37,2	46,9
Ueberhaupt	100,0	100,0	100,0

Der Anteil der Kindertodesfälle an der Gesamtsterblichkeit sank von  $\frac{1}{5}$  im Jahrfünft 1911—1915 auf fast  $\frac{1}{10}$  im Jahrfünft 1921—1925, der Anteil der Todesfälle alter Leute dagegen stieg dementsprechend. Das ist eine normale und erfreuliche Entwicklung, die nicht nur für Bern, sondern für die Schweiz überhaupt festzustellen ist. Entsprechend dieser Verschiebung der Sterblichkeit vom jugendlichen zum höhern Alter hat sich auch die Lebensdauer und Altersaussicht wesentlich verbessert, wie die folgenden Zahlen über die durchschnittliche, volle Lebenserwartung veranschaulichen:

	Durchschnittliche, volle Lebenserwartung eines 1-Jährigen	
	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht
Schweiz 1876—1881 . . . . .	49,9 Jahre	51,1 Jahre
„ 1901—1910 . . . . .	56,1 „	57,5 „
„ 1920—1921 . . . . .	59,0 „	60,8 „
Stadt Bern 1919—1922 . . .	59,9 „	62,2 „

Die bessern, allgemeinen und hygienischen Lebens- und Arbeitsbedingungen, die Erfolge, Erfahrungen und Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft haben zweifellos an diesem Resultat einen bedeutenden Anteil.

Auf die kleinere Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts, verglichen mit jener des männlichen, und das damit zusammenhängende, höhere Durchschnittsalter der Frauen wurde bereits hingewiesen. Dieser Erscheinung entspricht auch die Verteilung der Todesfälle nach dem Alter bei den beiden Geschlechtern, wie die anschliessenden Zahlen zeigen:

Stadt Bern		
Prozentuale Verteilung der Todesfälle 1911-1925		
	Männl. Geschlecht	Weibl. Geschlecht
Kindesalter (0—14 Jahre) . . . . .	18,5	14,4
Erwerbsalter (15—59 Jahre) . . . . .	46,5	39,4
Greisenalter (60 und mehr Jahre)	35,0	46,0
Ueberhaupt	100,0	100,0

Der Anteil der ältern Personen an der Gesamtzahl der Todesfälle ist beim weiblichen Geschlecht erheblich grösser als beim männlichen.

Deutliche Einblicke in die Beziehungen zwischen Sterblichkeit und Alter können nur Vergleiche zwischen der Zahl der Todesfälle und jener der gleichaltrigen *Gesamtbevölkerung* geben. Für die Stadt Bern wurde auf Grund der Volkszählungsergebnisse und der jährlichen Fortschreibung die mittlere Wohnbevölkerung der drei Jahrfünft 1911—1915, 1916 bis 1920 und 1921—1925 nach dem Alter gegliedert, berechnet. Die durchschnittliche jährliche Sterblichkeit, in Promille der Wohnbevölkerung ausgedrückt, betrug:

Stadt Bern			
	Durchschnittliche Sterblichkeit pro Jahr in		
	‰ der Wohnbevölkerung des betr. Alters		
	1911-1915	1916-1920	1921-1925
Kindesalter (0—14 Jahre) . . . . .	10,2	8,4	5,5
Erwerbsalter (15—59 Jahre) . . . . .	7,4	8,7	6,2
Greisenalter (60 und mehr Jahre)	68,7	66,3	67,7
Ueberhaupt	12,4	12,7	10,5

Von je 1000 Kindern starben im Jahrfünft 1911—1915 durchschnittlich 10 pro Jahr, von je 1000 im Erwerbsalter stehenden Personen ihrer 7, und von je 1000 über 60jährigen ihrer 70. Im Jahrfünft 1916—1920 war die Kindersterblichkeit bedeutend kleiner, die der erwerbsfähigen Personen dagegen, zufolge der Grippejahre 1918—1919 grösser als in den Jahren 1911—1915. Von 1916—1920 bis 1921—1925 nahm die Sterblichkeit sowohl bei der Altersgruppe von 0—14 Jahren, als auch von 15—59 Jahren erfreulicherweise stark ab; die Sterbeziffer der über 60 Jahre alten ist in den drei Beobachtungsjahrfünft ungenäh gleich geblieben.

Den besten Einblick in die Struktur der Gesamtsterblichkeit und in die vorstehend festgestellten Unterschiede in der Höhe der Sterbeziffer von Ort zu Ort gibt ein entsprechender Vergleich der Sterblichkeit und

der Gesamtbevölkerung nach Altersstufen für die Schweiz, den Kanton Bern und die grössern Schweizerstädte. Da zuverlässige Zahlen über die Altersgliederung der Bevölkerung nur durch die Volkszählungen gegeben sind, so werden zur Untersuchung dieser Beziehungen am besten die Todesfälle in den Jahren kurz vor und nach einer Volkszählung betrachtet. Für die folgenden, schweizerischen Vergleiche wurden daher die vierjährigen Durchschnitte der nach Altersstufen gegliederten Todesfälle zweier Jahre vor und zweier Jahre nach der letzten Volkszählung, d. h. die Jahresdurchschnitte für 1919—1922 mit den entsprechenden Bevölkerungszahlen, wie sie sich aus der Zählung vom 1. Dezember 1920 ergaben, direkt in Beziehung gesetzt. Auf diese Weise wurden die folgenden Sterbeziffern für die verschiedenen Altersgruppen ermittelt.

*Die Sterblichkeit in der Schweiz, dem Kanton Bern und den Städten Zürich, Basel, Genf und Bern, 1919—1922.*

Altersjahre	Durchschnittliche jährliche Sterblichkeit 1919—1922 in ‰ der Wohnbevölkerung vom 1. Dezember 1920					
	Schweiz	Kt. Bern	Zürich	Basel	Genf	Bern
<b>A. Männliches Geschlecht</b>						
unter 1	95,9	77,1	81,3	72,8	82,1	74,3
1—4	7,6	6,8	6,2	5,6	9,0	6,9
5—14	2,2	2,2	1,8	1,6	2,2	2,0
15—19	3,4	3,4	3,0	3,6	4,0	3,5
20—29	4,6	4,7	3,9	4,1	4,2	4,5
30—39	5,9	5,3	4,9	5,6	6,9	5,5
40—49	9,9	9,2	9,6	9,1	11,5	9,7
50—59	20,1	19,3	21,2	22,1	23,5	21,4
60—69	43,7	43,3	45,0	44,7	49,5	50,1
70 u. mehr	122,5	122,0	117,6	111,4	112,1	117,1
Männer überhaupt	13,9	12,9	11,3	11,7	13,5	11,8
<b>B. Weibliches Geschlecht</b>						
unter 1	75,0	63,1	62,4	42,7	66,8	47,3
1—4	7,3	6,4	4,9	5,0	7,2	5,7
5—14	2,3	2,3	1,7	2,1	1,9	2,3
15—19	3,5	3,3	2,9	3,3	3,8	2,7
20—29	4,7	4,9	3,2	3,8	4,5	4,0
30—39	6,0	5,8	4,3	4,3	5,7	4,8
40—49	7,9	7,6	7,0	6,4	8,1	7,5
50—59	15,0	15,2	14,6	14,5	15,2	16,2
60—69	36,0	37,5	34,2	34,9	32,4	38,2
70 u. mehr	115,5	116,5	105,3	102,3	107,6	118,0
Frauen überhaupt	13,3	12,7	10,2	10,8	13,0	11,0



Für die Stadt Bern, und auch für die andern Vergleichsorte zeigt sich zunächst, dass allgemein, in der Grosszahl aller Altersstufen die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts grösser ist als die des weiblichen. Ausnahmslos gilt dies für die Altersjahre 0—4, sowie 40 und mehr. Im Alter von 5—40 Jahren, wo die Sterblichkeit bei beiden Geschlechtern klein ist, ist gelegentlich die Sterbeziffer beim weiblichen Geschlecht höher; in Zürich ist dies allerdings bei keiner, in den andern Städten nur in je einer Altersgruppe der Fall (Basel: 5—14 Jahre; Genf: 20—29 Jahre; Bern: 5—14 Jahre). Im Kanton Bern und im Landesdurchschnitt dagegen ist in der ganzen Altersspanne von 5—40 Jahren die Sterbeziffer der Frauen ungefähr gleich hoch oder höher als jene der Männer. Die höhere Frauensterblichkeit in jüngern Jahren ist auf zwei Ursachen zurückzuführen: Erstens ist das weibliche Geschlecht im Jugendalter der Tuberkulosesterblichkeit stärker ausgesetzt als das männliche (vergl. S. 78) und zweitens treten in diesen Altersstufen die Folgen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett als Todesursache auf. In den Städten ist diese Vermehrung des Todesfall-Risikos der Frauen z. Teil auch zufolge der geringern Geburtenhäufigkeit weniger stark ausgeprägt als auf dem Lande.

Es wurde darauf hingewiesen, dass die allgemeine Sterbeziffer in den Städten kleiner ist als auf dem Lande, und dass unter den vier zum Vergleich herbeigezogenen Schweizerstädten Genf die höchste Sterbeziffer habe. Die Betrachtung der Zahlen für die einzelnen Altersgruppen zeigt nun, dass hier die Verhältnisse z. Teil etwas anders liegen; in den höhern Altern z. B. ist die Sterbeziffer 1919—1922 in Genf niedriger als in Bern.

Der Vergleich der Gesamtsterbeziffern ohne Berücksichtigung der Altersverteilung kann zu falschen Schlüssen führen. Ein richtiges Bild ergibt sich erst, wenn die Sterbeziffern der einzelnen Altersgruppen zu einer sog. *Standardziffer* zusammengefasst werden. Solche Standardziffern werden erhalten durch Berechnung aus den Sterbeziffern der einzelnen Altersgruppen, unter Annahme gleicher Altersverteilung der Gesamtbevölkerung von Ort zu Ort. Als „Standardbevölkerung“ sei im folgenden der Altersaufbau der stadtbernischen Bevölkerung am 1. Dezember 1920 angenommen. Die Sterbeziffern der einzelnen Altersklassen in den verschiedenen Städten werden mit der Berner Bevölkerungszahl dieser Altersklasse multipliziert, die erhaltenen Zahlen addiert und diese Summe durch die Berner Gesamtbevölkerungszahl dividiert, was die sog. Standardziffer ergibt. Dadurch erhält die Sterbeziffer jedes Alters das „Gewicht“, das ihr zukäme, wenn die jeweilige Bevölkerung sich nach dem Alter in gleicher Weise verteilen würde, wie jene der Stadt Bern. Auf diese Weise ergeben sich die nachstehenden Standardziffern, neben die zum Vergleich auch die einfachen, d. h. pro tausend Einwohner ohne Umrechnung sich ergebenden Sterbeziffern, hergesetzt seien.

Gesamt-Sterbeziffer 1919-1922 in ‰ der Wohnbevölkerung

	Männliches Geschlecht		Weibliches Geschlecht	
	einfach	Standard	einfach	Standard
Schweiz . . . . .	13,9	12,0	13,3	11,6
Kt. Bern . . . . .	12,9	11,4	12,7	11,5
Zürich . . . . .	11,3	11,3	10,2	9,2
Basel . . . . .	11,7	11,2	10,8	9,9
Genf . . . . .	13,5	12,6	13,0	11,0
Bern . . . . .	11,8	11,8	11,0	11,0

Die Standardziffern zeigen wesentlich kleinere Unterschiede von Ort zu Ort als die einfachen Sterbeziffern. Das erklärt sich zwanglos aus den folgenden Zahlen über den Altersaufbau am 1. Dezember 1920:

Von je 100 Einwohnern am 1. Dezember 1920 standen im

	Kindesalter	Erwerbsalter	Greisenalter
	(0-14 Jahre)	(15-59 Jahre)	(60 u. mehr Jahre)
Schweiz . . . . .	27,9	62,8	9,3
Kt. Bern . . . . .	30,4	60,9	8,7
Zürich . . . . .	19,3	73,2	7,5
Basel . . . . .	22,0	69,7	8,3
Genf . . . . .	16,3	74,2	9,5
Bern . . . . .	23,1	69,7	7,2

Im *Kindesalter* standen am 1. Dezember 1920 rund 30 ‰ aller Einwohner der Schweiz und auch des Kantons Bern; in den Städten dagegen betrug der Prozentsatz an Kindern nur 16 (Genf) bis 23 (Bern). Grosse Kinderzahl aber bedeutet vermehrten Anteil der verhältnismässig grossen Kindersterblichkeit, womit die höhere Gesamt-Sterbeziffer für den Landesdurchschnitt und den Kanton Bern gegenüber jener der Städte teilweise erklärt wird. Demgegenüber machten die im *Erwerbsalter* stehenden Personen bei der Stadtbevölkerung 70—75 ‰ aus, gegen nur etwas über 60 ‰ im Kanton Bern und in der Schweiz. Im Alter der Erwerbsfähigkeit ist aber die Sterblichkeit am kleinsten, was wiederum kleinere Gesamt-Sterbeziffern für die Städte, verglichen mit Land, bedingt. Dass die Stadt Genf, trotz ihres verhältnismässig grossen Anteils an Einwohnern im erwerbsfähigen Alter, eine hohe Gesamt-Sterblichkeit aufweist, ist auf die grosse Zahl der im *Greisenalter* stehenden Genfer zurückzuführen. In Genf wohnen viele alte Leute (9,5 ‰); unter diesen ist die Sterblichkeit zwar nicht grösser als in andern Städten, aber ihre grosse Zahl beeinflusst die Gesamt-Sterblichkeitsziffer so stark, dass diese für Genf höher steht (13,5 ‰ männl. Geschl. und 13,0 ‰ weibl. Geschl.) als in allen andern Schweizerstädten. In den übrigen Vergleichsstädten ist die Zahl der Greise und Greisinnen (7—8 ‰) kleiner als in der Schweiz und im Kanton Bern (ca. 9 ‰), was wiederum die Gesamtsterbeziffer dieser Städte gegenüber jener des Landes verbessert. Die Standardziffer merzt diese Unterschiede, die auf die Altersverteilung zurückgehen, aus; die Differenzen zwischen der Sterblichkeit

im ganzen Land und in den Städten sind daher, an den Standardziffern gemessen, kleiner als beim Vergleich der einfachen Sterbeziffern.

Die vorstehenden Ausführungen lassen sich wie folgt zusammenfassen: *Die Sterblichkeit in den Städten ist wesentlich kleiner als im Kanton Bern oder im Landesdurchschnitt; z. Teil ist dieser Vorsprung der Städte wohl auf die bessern, hygienischen und sanitärischen Verhältnisse, z. Teil aber auch auf die gegenüber dem Lande verschiedene Altersverteilung der Bevölkerung zurückzuführen.*

Wichtig ist jedenfalls die Feststellung, dass ein Vergleich der einfachen Sterbeziffern ohne Berücksichtigung der Altersverteilung leicht zu Trugschlüssen führt. Die alleinige Betrachtung der allgemeinen Sterbeziffern ergibt an und für sich überhaupt nur bescheidene Aufschlüsse über das Wesen der Sterblichkeit. Bedeutung erlangt die Statistik der Sterbefälle eigentlich erst durch die Betrachtung der *Todesursachen*, denen deshalb auch der Hauptteil der vorliegenden Arbeit gewidmet ist. Er zeigt, welche Wichtigkeit einer Arbeitsgemeinschaft zwischen Statistiker und Arzt zukommt, wie sie für die Stadt Bern in erfreulicher Weise verwirklicht ist.

---