Die neueste Entwicklung der Krebssterblichkeit in Zürich, in der Schweiz und im internationalen Vergleich

Autor(en): **Schinz, H.R. / Rosin, S. / Senti, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie Suisse des Sciences Medicales = Bollettino dell' Accademia Svizzera delle Scienze Mediche**

Band (Jahr): **2 (1946-1947)**

Heft 2

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-306832

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

D. K. 616.006.46:614.1

Die neueste Entwicklung der Krebssterblichkeit in Zürich, in der Schweiz und im internationalen Vergleich

Von **H. R. Schinz, S. Rosin** und **A. Senti**

Im Jahre *1932* haben *Schinz* und *Senti* eine Untersuchung über die Krebssterblichkeit in Zürich auf Grund der Mortalitätsstatistik unserer Stadt veröffentlicht. Wir fanden, daß die Zunahme der Krebssterblichkeit während der letzten Jahrzehnte eine Folge des Alterns der Bevölkerung sei. In dem neuen, heute vorliegenden Bericht, der den Altersaufbau der Bevölkerung der Stadt Zürich auf Grund der Volkszählung

Karzinomsterblichkeit der Wohnbevölkerung in Zürich 1893/95 bis 1941/44

Jahresmittel [1]	An Carcinom Gestorbene im ganzen			Auf 10000 Personen der Wohnbevölkerung starben an Carcinom			Von 100 Gestorbenen starben an Carcinom		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1893/95	57	81	138	9,7	13,2	11,5	5,1	8,1	6,5
1896/00	72	93	165	10,1	12,5	11,3	5,4	8,0	6,6
1901/05	73	97	170	10,0	11,6	10,8	6,0	8,4	7,2
1906/10	87	107	194	10,0	11,6	10,8	7,4	9,8	8,6
1911/15	108	127	235	11,5	12,3	11,9	9,8	11,8	10,8
1916/20	117	146	263	12,4	12,8	12,6	9,8	12,2	11,0
1921/25	137	143	285	14,8	13,3	14,0	13,5	14,2	13,8
1926/30	157	182	339	15,0	14,8	14,9	14,0	16,0	15,0
1931/35	215	221	436	15,1	13,3	14,2	14,5	15,0	14,8
1936/40	237	264	501	16,0	15,0	15,5	15,9	17,3	16,6
1941/44	270	285	555	17,3	15,5	16,3	17,2	17,4	17,3

[1] Seit 1931/35 heutiges Stadtgebiet

Abb. 1.

vom 1. Dezember 1941 berücksichtigt, wollen wir nur über die *Karzinomsterblichkeit* berichten, wobei wir die Resultate mit Hilfe moderner mathematisch-statistischer Methoden auf ihre Zuverlässigkeit geprüft haben.

Abb. 1 gibt Auskunft über die Sterblichkeit in allen Karzinomlokalisationen zusammen. Sie sehen, daß seit der Jahrhundertwende die Karzinomtodesfälle dauernd angestiegen sind, und zwar für beide Geschlechter zusammen von 165 auf 555. Die Bevölkerung Zürichs wächst dauernd, und eine Zunahme der Karzinomsterbefälle bedeutet noch

nicht ein Ansteigen der Karzinommortalität. Wir müssen eine Umrechnung auf 10000 Personen der Wohnbevölkerung vornehmen. Um die Mitte der 90er Jahre starben auf 10000 Einwohner Zürichs durchschnittlich 11 an Karzinom, in den letzten Jahren 16, also nicht ganz 1½mal so viel. Dieses Ansteigen unter Ausschaltung der Bevölkerungszunahme geht deutlich aus Abb. 2 hervor. Hier ist die integrale Karzinomsterblichkeit seit 1893 verglichen mit der Säuglings- und Tuberku-

Säuglings-, Tuberkulose-, Carcinomsterblichkeit in Zürich
1893 bis 1944

Auf 10000 Personen der mittleren Bevölkerung starben:
unter 1 Jahr alt — an Tuberkulose — an Krebs

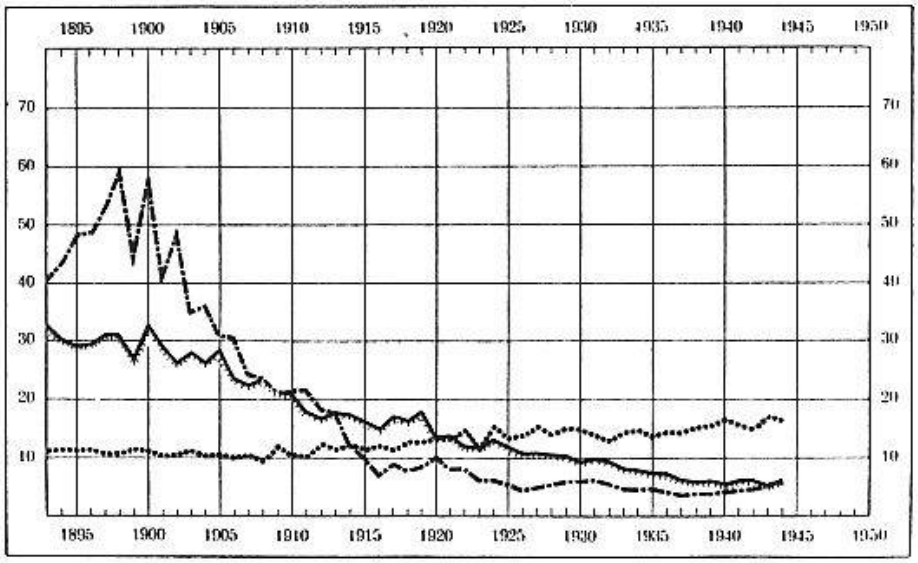


Abb. 2.

losesterblichkeit auf 10000 Personen der mittleren Bevölkerung. Die Karzinomsterblichkeit steigt in diesem Zeitraum langsam, aber kontinuierlich an und überschneidet im Jahre 1914 die Kurve der Säuglingssterblichkeit und im Jahre 1921 diejenige der Tuberkulosesterblichkeit.

Die *Zunahme* der *Karzinomsterblichkeit* kann aus einer Zunahme durch bessere ärztliche Erfassung, bessere Diagnostik, bessere statistische Verarbeitung und vor allem aus der Überalterung der Bevölkerung resultieren bei gleichzeitiger *wirklicher Zunahme* – d. h. einem größeren Risiko der Gleichaltrigen, an Karzinom zu sterben – oder bei *wirklicher Stabilität* der Karzinomfrequenz der Gleichaltrigen oder sogar bei *wirklicher Abnahme* – d. h. einem kleineren Karzinomrisiko der Gleichaltrigen.

Die Sterblichkeit an Karzinom konzentriert sich auf das höhere Alter. Unsere Bevölkerung ist in einer starken Altersumschichtung und daraus muß automatisch eine Zunahme unserer Karzinomsterbefälle resultieren. Diese Altersumschichtung können wir ausschalten durch die Be-

rechnung standardisierter Karzinomsterbeziffern, wobei wir die Zahlen umrechnen nach Zusammensetzung der Bevölkerung Zürichs nach Alter und Geschlecht für das Jahr der Volkszählung 1910. Abb. 3 zeigt die standardisierten Werte. Wenn der Zufallswert P, auf dessen Berechnung

An Karzinom Gestorbene auf 10000 Einwohner

Jahres-mittel	Standardisierte Werte: Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht	Zusammen
1896/05	10,36	12,65	11,54
1906/15	10,42	11,97	11,21
1916/25	10,11	10,91	10,53
1926/35	9,88	10,21	10,05
1936/44	8,86	9,16	9,02
b	– 0,354	– 0,874	– 0,620
P in %	4,6	< 0,1	0,3

Abb. 3.

ich nicht eingehen kann, unter 5% liegt, so sind die Veränderungen als statistisch gesichert zu betrachten. Es ergibt sich: *Nach Ausschaltung der Überalterung durch Standardisierung hat die Gesamtsterblichkeit an Karzinom für beide Geschlechter seit der Jahrhundertwende abgenommen.*

Karzinomsterblichkeit in Zürich 1896–05 bis 1936–44

Grundzahlen (Summen von zehn Jahren)

Jahre [1]	Altersjahre: unter 30	30–44	45–59	60–74	75 u. m.	Zusammen
	Männliches Geschlecht					
1896–05	5	77	306	285	54	727
1906–15	7	70	385	429	81	972
1916–25	6	81	488	585	111	1271
1926–35	10	75	677	1000	227	1989
1936–44 [2]	8	112	653	1357	388	2518
	Weibliches Geschlecht					
1896–05	11	114	333	383	107	948
1906–15	9	116	402	514	133	1174
1916–25	8	132	521	602	206	1469
1926–35	9	171	658	948	337	2123
1936–44 [2]	15	214	742	1201	560	2732
	Beide Geschlechter					
1896–05	16	191	639	668	161	1675
1906–15	16	186	787	943	214	2146
1916–25	14	213	1009	1187	317	2740
1926–35	19	246	1335	1948	564	4112
1936–44 [2]	23	326	1395	2558	948	5250

[1] Seit 1926–35 heutiges Gebiet — [2] Für 1936–44 auf zehn Jahre umgerechnet

Abb. 4.

Vom medizinischen Standpunkte aus besonders wichtig ist die Wandlung der Karzinomsterbefälle in den *einzelnen Altersklassen*. Abb. 4 enthält die *Grundzahlen*. Diese sind von 5 Faktoren abhängig:

1. von der verschiedenen Belegung der einzelnen Altersklassen;

2. von der für die einzelnen Karzinomlokalisationen sehr verschieden früh beginnenden und sehr verschieden ansteigenden Altersdisposition;

3. von der sehr verschiedenen Häufigkeit der einzelnen Karzinomlokalisationen;

4. von der zunehmenden Ausmerzung der für ein bestimmtes Karzinom Anfälligen durch Tod;

5. vom Einfluß der Therapie, die sich als Karzinomheilung oder als Lebensverlängerung bemerkbar machen kann.

Die Abb. 4 zeigt, daß die Zahl der an Karzinom Gestorbenen auch in den einzelnen Altersklassen gestiegen ist, aber in den oberen stärker als in den jüngeren. Die häufigsten Karzinomtodesfälle finden sich bei den 60–74jährigen, sie sind wieder seltener bei den 75 und mehr Jahre Alten. Diese Gipfelbildung rührt davon her, daß es in der Gesamtbevölkerung sehr viel mehr 60–74jährige als noch Ältere gibt.

Karzinomsterblichkeit in Zürich 1896–05 bis 1936–44
Prozent der an Karzinom Gestorbenen

Jahre [1]	Altersjahre					Zusammen
	unter 30	30–44	45–59	60–74	75 u. m.	
	Männliches Geschlecht					
1896–05	0,7	10,6	42,1	39,2	7,4	100
1906–15	0,7	7,2	39,6	44,2	8,3	100
1916–25	0,5	6,4	38,4	46,0	8,7	100
1926–35	0,5	3,8	34,0	50,3	11,4	100
1936–44	0,3	4,5	25,9	53,9	15,4	100
	Weibliches Geschlecht					
1896–05	1,2	12,0	35,1	40,4	11,3	100
1906–15	0,8	9,9	34,2	43,8	11,3	100
1916–25	0,5	9,0	35,5	41,0	14,0	100
1926–35	0,4	8,1	31,0	44,6	15,9	100
1936–44	0,6	7,8	27,2	43,9	20,5	100
	Beide Geschlechter					
1896–05	1,0	11,4	38,1	39,9	9,6	100
1906–15	0,7	8,6	36,7	44,0	10,0	100
1916–25	0,5	7,8	36,8	43,3	11,6	100
1926–35	0,4	6,0	32,5	47,4	13,7	100
1936–44	0,4	6,2	26,6	48,7	18,1	100

[1] Seit 1926–35 heutiges Gebiet

Abb. 5.

In Abb. 5 sind die *Prozentzahlen* der an Karzinom Gestorbenen ausgerechnet. Der Anteil an den Karzinomtodesfällen ist bei den 30–59jährigen gefallen, bei den 60 und mehr Jahre alten Personen gestiegen. In dem Zeitraum 1936–44 starben prozentual sehr viel mehr alte Leute an Karzinom als in der Periode 1896–1905, eine Folge der Altersumschichtung. Abb. 6 gibt Auskunft über den Anteil der *Karzinomsterbefälle* an der *Gesamtzahl* der *Sterbefälle* seit der Jahrhundertwende. Er ist in allen einzelnen Altersstufen stark gestiegen, für alle Altersklassen zusammen auf mehr als das Doppelte. Das Karzinom tritt stärker hervor, weil die

Karzinomsterblichkeit in Zürich 1896–05 bis 1936–44

Karzinomsterbefälle auf 100 Gestorbene gleichen Alters

Jahre [1]	Altersjahre					Zusammen
	unter 30	30–44	45–59	60–74	75 u. m.	
	Männliches Geschlecht					
1896–05	0,1	4,5	13,9	15,0	8,2	5,7
1906–15	0,2	4,2	15,9	17,9	10,1	8,5
1916–25	0,2	5,2	17,3	20,4	9,9	11,5
1926–35	0,4	4,7	18,3	22,9	13,7	14,4
1936–44	0,4	7,2	19,7	23,9	15,0	16,4
	Weibliches Geschlecht					
1896–05	0,2	9,4	21,6	16,5	9,5	8,2
1906–15	0,3	8,8	22,9	18,3	9,2	10,8
1916–25	0,3	9,3	24,0	18,8	10,1	13,1
1926–35	0,4	12,2	25,5	20,1	11,4	15,4
1936–44	0,9	16,1	27,9	20,9	12,7	17,3
	Beide Geschlechter					
1896–05	0,1	6,5	17,1	15,8	9,0	6,9
1906–15	0,2	6,2	18,8	18,1	9,5	9,7
1916–25	0,3	7,1	20,2	19,6	10,1	12,3
1926–35	0,4	8,2	21,3	21,4	12,2	14,9
1936–44	0,6	11,3	23,3	22,4	13,6	16,9

[1] Seit 1926–35 heutiges Gebiet

Abb. 6.

anderen Todesursachen in ihrer Gesamtheit eine geringere Rolle spielen als früher.

Abb. 7 zeigt die *Karzinomsterbefälle auf 10000 Lebende* gleicher Altersklassen. Es ergibt sich ein deutlicher Rückgang der Karzinommortalität in den Altersklassen von 30–59 Jahren seit der Jahrhundertwende.

Karzinomsterblichkeit in Zürich 1896–05 bis 1936–44

Karzinomsterblichkeit auf 10000 Lebende gleichen Alters im Jahresmittel

Krebssterbefälle auf 10000 Lebende gleichen Alters im Jahresmittel

Jahre [1]	Altersjahre					Zusammen
	unter 30	30–44	45–59	60–74	75 u. m.	
	Männliches Geschlecht					
1896/05	0,1	4,6	36,2	94,4	139,2	10,1
1906/15	0,1	3,0	33,8	109,3	161,0	10,4
1916/25	0,1	3,4	30,6	110,5	151,0	13,5
1926/35	0,1	2,2	28,8	111,2	193,7	* 14,6
1936/44	0,1	2,4	23,6	100,3	201,0	16,4
	Weibliches Geschlecht					
1896/05	0,2	6,3	33,2	83,2	142,7	11,9
1906/15	0,2	4,8	30,2	85,4	137,2	12,0
1916/25	0,1	4,5	27,8	75,0	143,4	13,0
1926/35	0,1	4,1	23,9	72,3	150,9	13,7
1936/44	0,2	3,9	21,2	61,7	146,5	15,1
	Beide Geschlechter					
1896/05	0,2	5,4	34,6	87,6	141,5	11,1
1906/15	0,1	3,9	31,9	94,8	145,4	11,2
1916/25	0,1	4,0	29,1	89,1	146,0	13,2
1926/35	0,1	3,2	26,1	88,2	165,6	14,1
1936/44	0,2	3,2	22,3	77,5	164,8	15,7

[1] Seit 1926/35 heutiges Gebiet

Abb. 7.

Wenn wir die Ergebnisse dieser Tabellen zusammenfassen, so ergibt sich folgendes:

1. *Die Wahrscheinlichkeit, vor dem 60. Altersjahr an Karzinom zu sterben, hat für beide Geschlechter abgenommen.*

2. *Die Wahrscheinlichkeit, zwischen 60 und 75 Jahren an Karzinom zu sterben, hat bei den Frauen abgenommen, bei den Männern ist keine sichere Veränderung feststellbar.*

3. *Die Wahrscheinlichkeit, nach dem 75. Altersjahr an Karzinom zu sterben, hat für beide Geschlechter zugenommen.*

4. *Die Wahrscheinlichkeit, daß der Tod einer Person durch Karzinom bedingt war, ist für beide Geschlechter gestiegen.*

Krebs-lokalisationen	Grundzahlen (Summen der 30 Jahre)						Gestorbene auf 100 000 Lebende gleichen Alters				
	unt. 30	30–44	45–59	60–74	75 u.m.	zus.	30–44	45–59	60–74	75 u.m.	30 u.m.
	Männer										
Haut	-	1	5	8	6	20	0,1	1,0	3,5	19,3	1,3
Lippen	-	-	2	4	1	7	-	0,4	1,8	3,2	0,4
Zunge	-	3	30	32	9	74	0,4	5,9	14,2	29,0	4,7
Mundhöhle	1	4	20	36	3	64	0,5	3,9	16,0	9,7	4,0
Rachen, Gaumen, Mandeln	2	4	25	50	10	91	0,5	4,9	22,2	32,2	5,6
Kehlkopf, Luftröhre	-	3	54	81	19	167	0,4	12,5	36,0	61,3	10,6
Lunge, Brustfell	1	34	184	196	20	435	4,2	36,0	87,0	64,5	27,4
Speiseröhre	-	14	214	277	72	577	1,7	41,8	123,0	232,1	36,5
Magen	2	66	369	727	211	1375	8,1	72,1	322,8	680,2	86,8
Darm	5	18	98	195	57	373	2,2	19,1	86,6	183,8	23,3
Mastdarm	-	15	95	232	71	413	1,9	18,5	103,0	228,9	26,1
Leber, Gallenblase, -gang	1	6	57	136	43	243	0,7	11,1	60,4	138,6	15,3
Bauchspeicheldrüse	-	5	28	54	1	88	0,6	5,5	24,0	3,2	5,6
And. Verdauungsorgane	-	-	6	18	4	28	-	1,2	8,0	12,9	1,8
Niere, Nebenniere	2	3	30	30	1	66	0,4	5,9	13,3	3,2	4,0
Harnblase	-	2	15	52	20	89	0,2	2,9	23,1	64,5	5,6
Vorsteherdrüse	-	-	43	178	60	281	-	8,4	79,0	193,4	17,8
Hoden, Nebenhoden, männl. Brust	3	5	2	5	3	18	0,6	0,4	2,2	9,7	0,9
Glied	-	2	-	1	1	4	0,2	-	0,4	3,2	0,3
Schilddrüse	-	4	8	13	4	29	0,5	1,6	5,8	12,9	1,8
Unbestimmt	1	4	27	37	5	74	0,5	5,3	16,4	16,1	4,6
Zusammen	18	193	1322	2362	621	4516	23,7	258,4	1048,7	2001,9	284,4
	Frauen										
Haut	-	2	4	11	23	40	0,2	0,6	3,4	38,0	2,0
Lippen	-	-	-	1	3	4	-	-	0,3	4,9	0,2
Zunge	-	1	2	2	4	9	0,1	0,3	0,6	6,6	0,5
Mundhöhle	1	1	5	11	6	24	0,1	0,8	3,4	9,9	1,2
Rachen, Gaumen, Mandeln	1	3	2	3	2	11	0,3	0,3	0,9	3,3	0,5
Kehlkopf, Luftröhre	-	1	3	1	8	13	0,1	0,5	0,3	13,2	0,7
Lunge, Brustfell	-	8	26	36	14	84	0,8	4,2	11,1	23,1	4,2
Speiseröhre	-	2	15	36	29	82	0,2	2,4	11,1	47,9	4,1
Magen	3	46	259	778	346	1432	4,8	41,4	238,9	571,3	72,2
Darm	4	17	92	202	100	415	1,8	14,7	62,0	165,1	20,9
Mastdarm	1	5	58	101	52	217	0,5	9,3	31,0	85,9	10,9
Leber, Gallenblse.-gang.	-	13	76	173	52	314	1,3	12,1	53,1	85,9	15,9
Bauchspeicheldrüse	-	8	30	42	9	89	0,8	4,8	12,9	14,9	4,5
And. Verdauungsorgane	1	5	18	14	9	47	0,5	2,9	4,3	14,9	2,3
Niere, Nebenniere	2	4	19	25	12	62	0,4	3,0	7,7	19,8	3,0
Harnblase	-	1	3	20	14	38	0,1	0,5	6,1	23,1	1,9
Gebärmutter	4	108	260	224	68	664	11,2	41,5	68,8	112,3	33,3
Eierstock, Eileiter	4	37	117	82	17	257	3,8	18,7	25,2	28,1	12,8
Scheide, Schamlippen	-	5	15	31	12	63	0,5	2,4	9,5	19,8	3,2
Brust	1	105	364	291	107	868	10,9	58,1	89,4	175,7	43,8
Schilddrüse	-	4	14	21	5	44	0,4	2,2	4,4	8,2	2,2
Unbestimmt	2	6	25	51	16	100	0,6	4,0	15,7	26,4	4,9
Zusammen	24	382	1407	2156	908	4877	39,4	224,7	662,1	1499,3	245,1

Abb. 8. Karzinommortalität in Zürich nach Alter und Lokalisationen 1926–1945.

5. *Nach Ausschaltung der Überalterung durch Standardisierung hat die Karzinomsterblichkeit für beide Geschlechter abgenommen.*

Über die Karzinomsterblichkeit nach *Alter und Lokalisation* gibt Abb. 8 Auskunft. Sie sehen, daß zwar die Großzahl der Karzinomtodesfälle bei Mann und Frau in die Altersklasse 60–74 Jahre fällt. Bei Umrechnung auf 100000 Lebende gleichen Alters stellt sich aber einwandfrei heraus, daß bei den *wichtigsten Lokalisationen* die *Wahrscheinlichkeit, an Karzinom zu sterben, mit zunehmendem Alter dauernd zunimmt.* Ausnahmen von dieser Regel finden sich beim Mann vor allem beim *Lungenkarzinom.* Eine solche Gipfelbildung kann reell oder vorgetäuscht sein. Die *reelle Gipfelbildung* kommt dadurch zustande, daß entweder eine weitgehende Ausmerzung der Mehrzahl der für ein bestimmtes Karzinom Disponierten mit zunehmendem Alter erfolgt oder daß die karzinomatöse Entartung mit zunehmendem Alter deshalb abnimmt, weil das Organ mit dem Alter seine Funktion einstellt. Die vorgetäuschte Gipfelbildung ist die Folge zufälliger Streuung bei kleinem Zahlenmaterial oder die Folge von Auslesefehlern bei der Materialsammlung, wie dies jede klinische Statistik und Sektionsstatistik zeigt.

Der Abb. 8 können wir ferner entnehmen, daß der *Grad des Anstieges* mit dem Alter bei den einzelnen Lokalisationen *sehr verschieden* ist. Das Magenkarzinom ist bei den mindestens 75jährigen Männern rund 85mal häufiger als bei den 30–45jährigen, das Hautkarzinom rund 200mal, das Gebärmutterkarzinom der Frau nur 10mal, das Brustkarzinom 16mal.

Die *wechselnde Häufigkeit* der verschiedenen Karzinome wird am übersichtlichsten graphisch dargestellt, wobei wir die beiden Beobach-

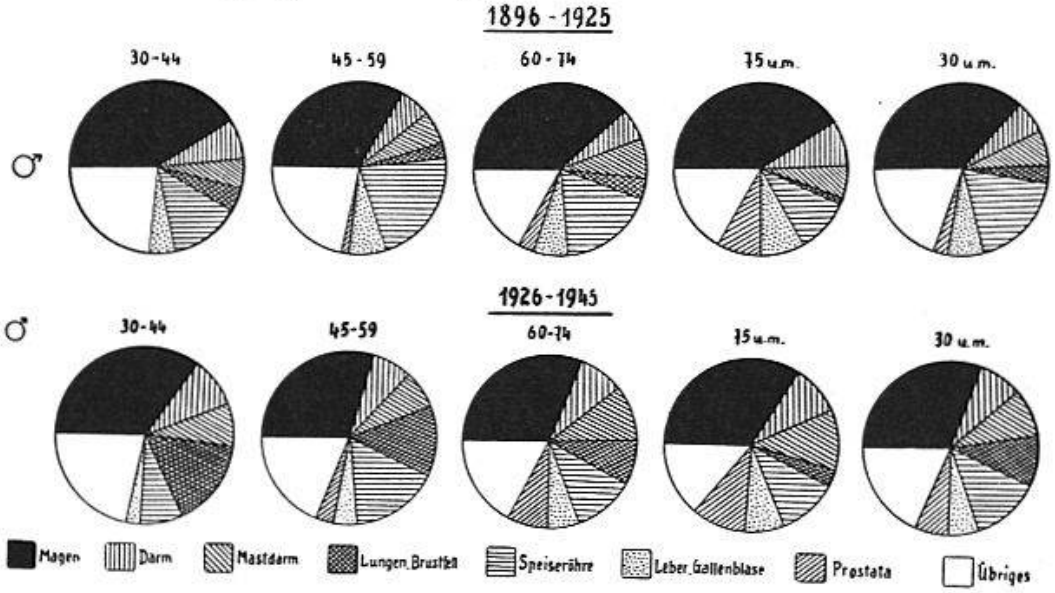


Abb. 9. Karzinommortalität nach Alter und Lokalisation in der Stadt Zürich bei Männern in Prozenten sämtlicher Karzinomtodesfälle.

tungsperioden 1896–1925 und 1926–1945 vergleichen. Abb. 9 zeigt, daß bei den *Männern* in beiden Perioden in allen Altersklassen das Magenkarzinom am häufigsten ist; an zweiter Stelle folgt in der Periode 1896–1925 das Speiseröhrenkarzinom, während in der Periode 1926 bis 1945 bei den 30–44jährigen das Lungenkarzinom an 2. Stelle tritt, vom 45. Altersjahr an aber vom Speiseröhrenkarzinom überflügelt wird. Bei den *Frauen* (Abb. 10) ist in beiden Beobachtungsperioden bei den

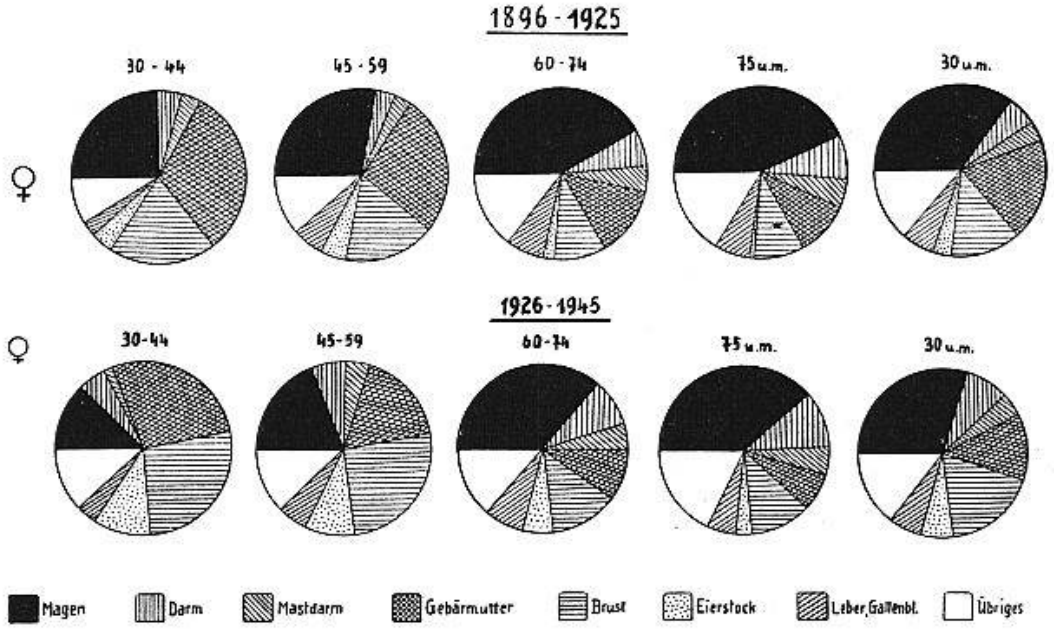


Abb. 10. Karzinommortalität nach Alter und Lokalisation in der Stadt Zürich bei Frauen in Prozenten sämtlicher Karzinomtodesfälle.

30–44jährigen das Gebärmutterkarzinom an erster Stelle. In der ersten Berichtsperiode wird es von 45 Jahren ab vom Magenkarzinom überflügelt. In der Periode 1926–1945 steht bei den 45–59jährigen das Brustkarzinom an erster Stelle. Vom 60. Altersjahr ab tritt aber auch hier das Magenkarzinom an 1. Stelle, das Brustkarzinom wird aber etwas häufiger als das Gebärmutterkarzinom.

Die *Abhängigkeit* der einzelnen Karzinomlokalisationen vom *Alter* wird eindrücklich in der kurvenmäßigen Darstellung sichtbar.

Wir haben den logarithmischen Raster gewählt. Erstens können die über einen großen Zahlenbereich verteilten Werte auf einem geringen Raum graphisch dargestellt werden, ohne daß die feineren Unterschiede bei den kleineren Zahlen verlorengehen. Zweitens wird die Veränderung der Karzinomtodesfälle von einer Altersklasse zur anderen von der Ausgangshäufigkeit unabhängig und damit direkt vergleichbar. Abb. 11 für die Beobachtungsperiode 1926–1945 zeigt den parallelen Verlauf der Kurven einerseits für Magen-, anderseits für Kolon- und Rectumkarzinom beim *Mann:* Die *Zunahme* der Sterbewahrscheinlichkeit mit dem Alter für

alle 3 Karzinome ist gleichartig, diese Lokalisationen zeigen eine gleiche Altersabhängigkeit, gleiche zunehmende Altersdisposition. Sie unterscheiden sich nur in ihrer Häufigkeit, die beim Magenkarzinom 1,7–2mal größer ist als beim Kolon- und Rectumkarzinom.

Einen steileren Kurvenverlauf zeigt das Karzinom der Vorsteherdrüse, das erst bei 45jährigen in Erscheinung tritt, aber eine stärker

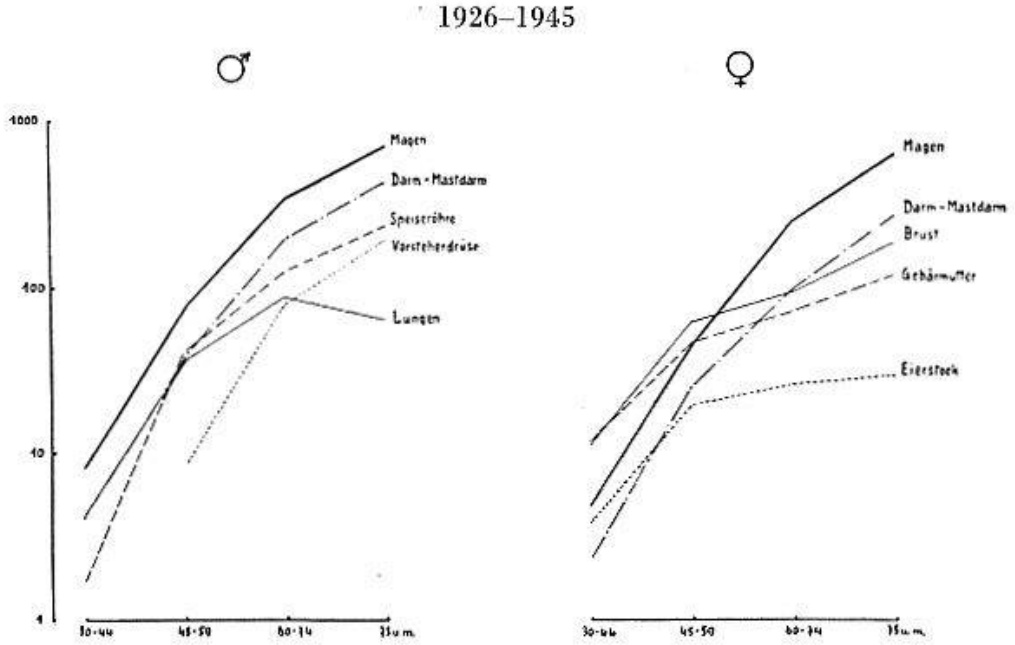


Abb. 11. Karzinommortalität in Zürich nach Alter und Lokalisation, bezogen auf 100 000 Lebende gleichen Alters für die Periode 1926–1945.

zunehmende Altersabhängigkeit aufweist als das Magenkarzinom; die Kurve verläuft steiler. Das Lungenkarzinom zeigt einen Gipfel. Der P-Wert liegt unter Berücksichtigung aller Fälle von 1896–1945 bei 6,5%, also wenig über der Sicherheitsgrenze. Hier ist wahrscheinlich die Karzinommortalität bei den 75 und mehr Jahre alten Männern wirklich geringer als bei den 60–74jährigen. Wir vermuten, daß es sich um eine *Ausmerzung* handelt, indem die hiefür Disponierten zum großen Teil schon in früheren Jahren befallen werden und sterben.

Bei der *Frau* verläuft die Altersdisposition ähnlich, der Kurvenverlauf für Magen-, Darm- und Mastdarmkarzinom ist steiler als für Brust-, Gebärmutter- und Eierstockkarzinom. Der Hauptunterschied der Beobachtungsperiode 1926–1945 gegenüber 1896–1925 besteht darin, daß früher beim Mann auch beim Speiseröhrenkarzinom und bei der Frau beim Eierstockkarzinom Gipfelbildung auftritt, die aber statistisch nicht gesichert sind, so daß man nicht annehmen darf, diese Gipfelbildung beim Eierstockkarzinom hänge als echte biologisch abnehmende Altersdisposition mit dem Funktionsausfall dieses Organes

zusammen. Aus Zeitersparnis zeige ich die Kurven für die Periode 1896 bis 1925 nicht.

Leichter ist der Vergleich der Altersabhängigkeit der Karzinomlokalisationen, wenn man die verschiedene Gesamthäufigkeit der einzelnen Karzinomlokalisationen durch Berechnung des *Altersgruppenindex* ausschaltet.

1926–1945

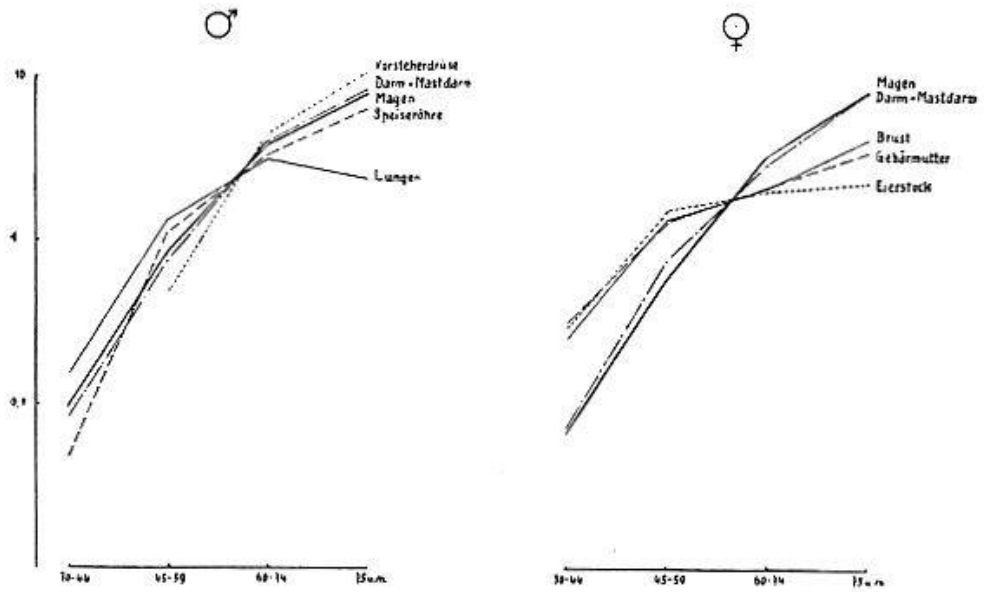


Abb. 12. Altersgruppenindex in Zürich für die wichtigsten Karzinomlokalisationen für die Periode 1926–1945.

Darüber gibt Abb. 12 Auskunft. Die Form der Kurven bleibt gleich wie auf der vorhergehenden Abbildung. Es handelt sich lediglich um eine Parallelverschiebung der Kurven auf ein Vergleichsniveau. Es bestätigt sich, daß beim *Mann* die Kurve des Prostatakarzinoms am steilsten verläuft. Es zeigt die stärkste Alterszunahme, das Lungenkarzinom die schwächste. Magen-, Darm- und Speiseröhrenkarzinome unterscheiden sich in ihrer Altersdisposition nicht sehr voneinander und liegen in der Mitte zwischen Lungen- und Prostatakarzinomen. Beim *Weibe* zeigen Brust-, Gebärmutter- und Eierstockkarzinom der 30–59jährigen die gleiche Alterszunahme. Sie ist geringer als diejenige von Magen-, Darm- und Mastdarmkarzinom. Auffallend ist, daß bei Brust-, Gebärmutter- und Eierstockkarzinom erst im hohen Alter deutliche Unterschiede in der Altersdisposition auftreten. Während das Brustkarzinom im höchsten Alter stärker zunimmt als früher, und zwar gleich stark wie das Magen-, Darm- und Mastdarmkarzinom, bleibt die Alterszunahme beim Gebärmutterkarzinom konstant, während sie beim Eierstockkarzinom etwas abnimmt. Das Auseinanderweichen dieser 3 Lokalisationen in der höchsten Altersklasse ist statistisch gesichert. Schlagwort-

artig können wir von «*Spätkarzinomen*» bei Erwachsenen sprechen, wie z. B. dem Prostatakarzinom. Dies bedeutet, daß ein großer Teil derjenigen Personen, die an dieser Lokalisation erkranken, erst im hohen Alter sterben. Beim Lungenkarzinom des Mannes, beim Karzinom der Brust, der Gebärmutter und des Eierstocks bei der Frau handelt es sich um «*Frühkarzinome*» bei Erwachsenen. Die Befallenen sterben durchschnittlich relativ früh.

Ein gutes Maß für die groben Unterschiede der Altersdisposition der verschiedenen Karzinomlokalisationen gibt das in Abb. 13 dargestellte

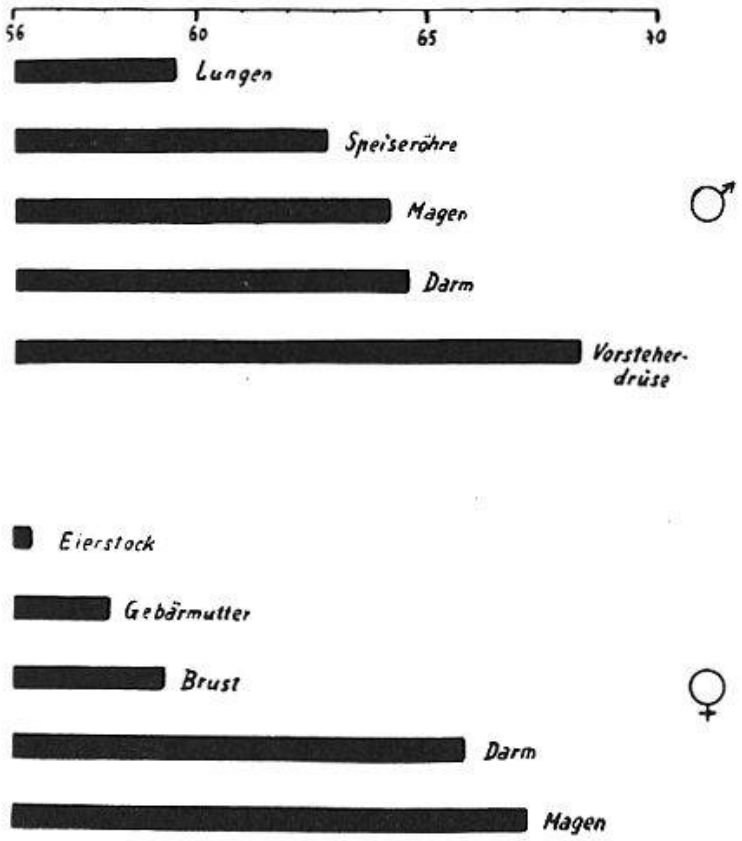


Abb. 13. Durchschnittliches Sterbealter für einige wichtige Karzinomlokalisationen für die Periode 1926–1945.

durchschnittliche Sterbealter. Es heben sich die Frühkarzinome deutlich von den Spätkarzinomen ab. Es dürfen bei dieser Darstellung jedoch nur die Sterbealter aus ein und derselben Grundpopulation miteinander verglichen werden, da sich ein unterschiedlicher Altersaufbau der Bevölkerung auf das mittlere Sterbealter stark auswirkt. In Abb. 13 darf deshalb das Magenkarzinom der Frau nicht mit dem Magenkarzinom des Mannes verglichen werden, da die Altersverteilung bei beiden Geschlechtern eine verschiedene ist.

Die Untersuchung der *wichtigsten Karzinomlokalisationen* hinsichtlich der *Wandlung* der Sterblichkeit seit 1896 unter Berücksichtigung des

Alters ergibt aufschlußreiche Ergebnisse. Abb. 14 zeigt diese Wandlungen beim *Manne*.

Die standardisierten Werte sind für das Karzinom des Magens, der Leber, der Gallenblase, der Gallengänge und der Speiseröhre zurückgegangen, für das Lungenkarzinom gestiegen. Die Zahlen sind statistisch gesichert.

Was die einzelnen Altersklassen anbetrifft, so ist beim Mann der Rückgang des Magenkarzinoms bei den 30–59jährigen sicher, bei den 60–74-

An Karzinom gestorbene Männer auf 100 000 Männer gleichen Alters

Jahresmittel [1]	Vollendete Altersjahre					Zusammen	Standardisiert
	unter 30	30–44	45–59	60–74	75 u. m.		
	Magencarcinom						
1896/05	0,2	20,8	140,7	423,8	541,2	42,3	43,3
1906/15	0,4	13,8	116,0	384,6	815,1	38,5	38,5
1916/25	0,2	10,9	89,6	410,0	517,0	45,1	33,9
1926/35	0,1	8,1	87,9	377,1	674,1	48,2	32,4
1936/44	—	7,9	61,5	287,4	678,8	47,3	25,3
P in %	·	1,7	0,5	8,0	78,0	·	0,2
	Leber-, Gallenblasen- und Gallengangcarcinom						
1896/05	0,2	3,6	29,6	69,5	51,5	7,6	7,8
1906/15	—	—	20,2	86,6	139,2	6,9	6,9
1916/25	—	2,1	19,4	56,7	149,7	8,2	6,1
1926/35	0,1	0,9	14,4	64,5	204,8	8,8	5,9
1936/44	—	0,4	8,7	59,8	98,4	8,2	4,2
P in %	·	29,0	0,6	33,0	46,0	·	0,7
	Lungencarcinom (einschl. Brustfell)						
1896/05	—	1,8	4,7	36,4	25,8	2,6	2,7
1906/15	—	1,7	3,5	33,1	—	2,3	2,3
1916/25	—	1,3	16,3	19,1	27,2	6,0	4,5
1926/35	0,1	1,7	35,7	71,2	59,7	11,9	8,2
1936/44	—	5,5	33,3	96,1	57,0	16,9	9,8
P in %	·	21,0	2,5	1,6	12,0	·	1,3
	Kehlkopf- und Luftröhrencarcinom						
1896/05	—	2,4	8,3	13,2	51,5	2,4	2,4
1906/15	—	1,3	17,6	33,1	39,8	4,1	4,1
1916/25	—	0,8	16,9	37,8	54,4	5,6	4,2
1926/35	—	0,3	11,5	42,3	51,2	5,3	3,5
1936/44	—	0,4	13,8	30,3	57,0	6,0	3,4
P in %	·	2,5	74,0	27,0	35,0	·	61,0
	Speiseröhrencarcinom						
1896/05	—	4,2	80,4	182,1	128,9	18,8	19,3
1906/15	—	3,0	79,1	198,7	119,3	19,4	19,4
1916/25	—	6,7	62,0	187,0	204,1	24,3	18,2
1926/35	—	1,7	52,2	131,3	213,3	20,0	13,5
1936/44	—	1,9	34,4	113,0	243,5	19,8	10,8
P in %	·	45,0	0,6	6,0	2,1	·	2,1

[1]) Über die Bedeutung der Zufallswerte P vergleiche die Ausführungen im Text

Abb. 14.

jährigen wahrscheinlich, bei den 75- und mehrjährigen ist die Zunahme nicht gesichert. Beim Lungenkarzinom des Mannes ist die Zunahme bei den 45–74jährigen gesichert, bei den 75- und mehrjährigen statistisch nicht gesichert. Beim Speiseröhrenkarzinom ist die Abnahme bei den 45–75 und mehr Jahre Alten statistisch gesichert. Dieses letzte Beispiel zeigt, daß dieser Rückgang nicht auf therapeutische Beeinflussung zurückzuführen ist, sondern daß wir vielleicht säkuläre Schwankungen in der Anfälligkeit für verschiedene Karzinomlokalisationen vermuten

dürfen. Über deren Ursache kann die Statistik nichts aussagen, sie kann ja nur Korrelationen, aber keine Kausalitäten feststellen.

Beim *weiblichen* Geschlecht (Abb. 15) finden wir für die standardisierten Werte eine allgemeine, gut gesicherte Abnahme des Magen- und des Gebärmutterkarzinoms. Beim Lungenkarzinom ist keine gesicherte Veränderung festzustellen. Für die einzelnen Altersklassen ergeben sich folgende Verschiebungen: Die Mortalität an Magenkarzinom ist bei den 30–74jährigen Frauen zurückgegangen. Die Zahlen sind

An Karzinom gestorbene Frauen auf 100000 Frauen gleichen Alters

Jahresmittel [1]	Vollendete Altersjahre					Zusammen	Standardisiert
	unter 30	30–44	45–59	60–74	75 u. m.		
	Magencarcinom						
1896/05	0,9	19,2	106,7	345,5	560,0	43,6	46,3
1906/15	0,4	12,4	83,4	358,8	598,6	42,5	42,5
1916/25	—	8,9	67,3	312,5	640,7	43,8	36,8
1926/35	0,1	5,3	49,0	274,7	577,7	41,6	30,5
1936/44	0,3	4,7	36,2	212,8	559,8	43,3	24,8
P in %		1,0	0,1	1,9	87,0		0,1
	Leber-, Gallenblasen- und Gallengangcarcinom						
1896/05	—	1,1	20,9	76,1	120,0	8,4	8,9
1906/15	0,2	1,7	19,5	59,8	82,6	7,6	7,6
1916/25	—	1,4	14,9	47,3	83,6	7,2	6,1
1926/35	—	1,9	13,4	67,9	94,0	10,0	7,4
1936/44	—	1,1	11,4	42,7	78,5	8,8	5,2
P in %		89,0	0,4	22,0	21,0		7,5
	Lungencarcinom (einschließlich Brustfell)						
1896/05	—	—	2,0	13,0	26,7	1,3	1,3
1906/15	—	0,4	3,8	5,0	10,3	1,0	1,0
1916/25	0,2	0,3	3,2	14,9	13,9	1,9	1,7
1926/35	—	1,0	4,0	13,0	26,9	2,4	1,8
1936/44	—	0,7	4,3	9,3	18,3	2,4	1,5
P in %		8,5	7,2	97,0	100,0		30,0
	Brustcarcinom						
1896/05	0,2	8,8	42,9	52,2	133,3	11,8	12,6
1906/15	0,4	10,8	51,9	81,4	165,1	16,5	16,5
1916/25	0,2	10,3	55,0	89,7	111,4	19,6	16,7
1926/35	—	11,5	56,6	80,9	210,5	23,0	17,5
1936/44	0,1	10,3	58,2	93,6	156,9	27,9	17,8
P in %		29,0	2,7	10,0	51,0		5,8
	Gebärmuttercarcinom						
1896/05	0,4	23,0	94,7	113,0	173,3	25,7	27,3
1906/15	0,4	13,7	78,9	117,9	123,8	22,7	22,7
1916/25	0,4	13,7	70,5	93,4	146,2	23,9	20,3
1926/35	0,1	11,5	47,9	76,3	116,4	19,8	15,2
1936/44	0,3	10,7	34,8	64,3	104,6	19,2	12,5
P in %		5,8	0,1	1,2	7,5		0,1

[1]) Über die Bedeutung der Zufallswerte P vergleiche die Ausführungen im Text

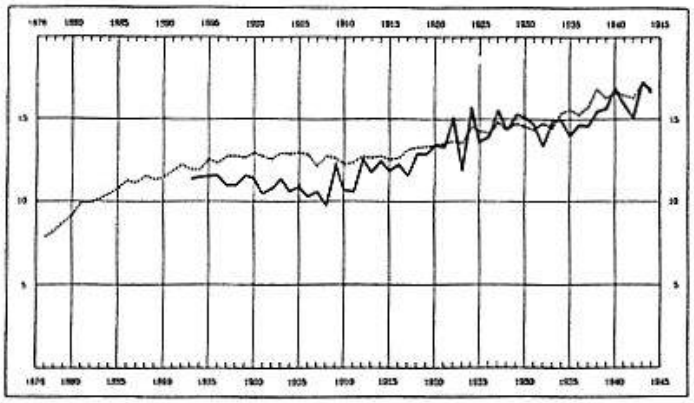
Abb. 15.

statistisch gesichert, Leber-, Gallenblasen- und Gallengangkarzinom zeigen einen ebenfalls statistisch gesicherten Rückgang bei den 45–59-jährigen. Das Gebärmutterkarzinom hat für alle Altersstufen abgenommen. Diese Abnahme ist für die 45–74jährigen gut gesichert, für die jüngeren und älteren Frauen jedoch etwas unsicher. Beim Brustkarzinom hingegen findet sich eine statistisch gut gesicherte Zunahme bei den 45–59jährigen. Nicht ganz gesichert ist sie bei den 60–74jährigen, aber wahrscheinlich. Es ist dringend, diese festgestellten Veränderungen am

Gesamtmaterial der Schweiz zu kontrollieren; wir behalten uns vor, diese Berechnungen für das gesamtschweizerische Material durchzuführen. Darüber vorläufig nur einige Hinweise. Abb. 16 zeigt, daß die Kurven für Zürich und die *Schweiz* seit 1876 ähnlich verlaufen. Die Zahl der Karzinomsterbefälle hat im Lauf der letzten Jahrzehnte rascher als die Zahl der Bevölkerung zugenommen.

Krebssterblichkeit in der Schweiz und in Zürich 1877 bzw. 1893 bis 1944
Die Angaben für die Schweiz beziehen sich auf Karzinom und Sarkom

An Krebs Gestorbene auf 10000 Lebende
····· Schweiz ——— Zürich



An Krebs Gestorbene von 100 Gestorbenen überhaupt
····· Schweiz ——— Zürich

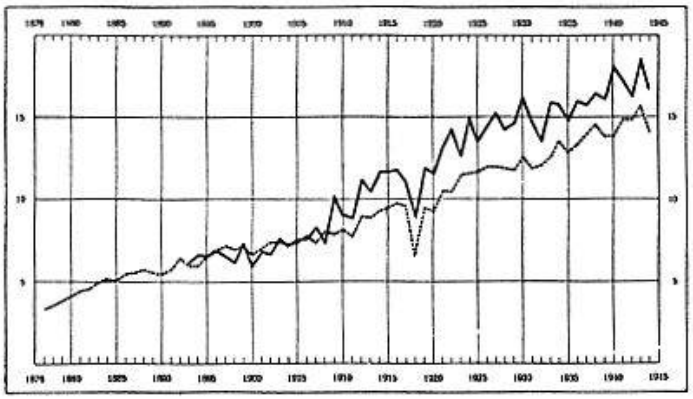


Abb. 16.

Bei Standardisierung (Abb. 17) ist der Rückgang für das weibliche Geschlecht deutlich, während beim männlichen Geschlecht keine Gesamtveränderung festzustellen ist. Bei den 40–59jährigen Männern finden wir jedoch einen sicheren Rückgang und in beiden Geschlechtern bei den über 70jährigen einen statistisch gesicherten Anstieg. Die Zunahme der Karzinomtodesfälle in der Schweiz ist auch durch Altersumschichtung hervorgerufen.

Von Kanton zu Kanton ergeben sich zum Teil bemerkenswerte Unter-

Karzinomsterblichkeit nach dem Alter in der Schweiz seit 1901
Auf 10000 Lebende gleichen Alters im Jahresmittel

Jahres-mittel	Altersjahre						Standardi-siert
	unt. 30	30-39	40-49	50-59	60-69	70 u.m.	
	Männliches Geschlecht						
1901/02	0,1	2,0	11,7	38,3	81,6	104,9	11,8
1909/11	0,1	1,5	11,0	35,9	86,7	107,7	11,8
1919/21	0,1	1,8	10,3	36,6	82,4	128,9	12,2
1929/31	0,1	1,5	8,2	34,6	82,1	138,4	12,1
1940/42	0,1	1,6	8,1	30,1	78,6	149,7	11,9
P in %	-	30	0,8	3,5	31	0,4	46
	Weibliches Geschlecht						
1901/02	0,2	3,7	13,9	32,0	62,6	91,4	12,0
1909/11	0,1	3,0	12,1	30,3	62,0	95,3	11,6
1919/21	0,2	2,6	11,6	29,4	57,8	97,8	11,3
1929/31	0,2	2,4	10,1	27,7	57,0	102,2	11,1
1940/42	0,2	2,4	9,1	24,6	52,4	106,7	10,6
P in %	-	2,6	0,1	0,5	0,7	0,1	<0,1

Abb. 17.

schiede. Eindrucksvoll ist die *geographische Darstellung* der *Schweiz* (Abb. 18). Für die Südkantone Genf, Waadt, Wallis, Tessin und Graubünden ergibt sich die geringste Karzinommortalität. Es bleibt offen,

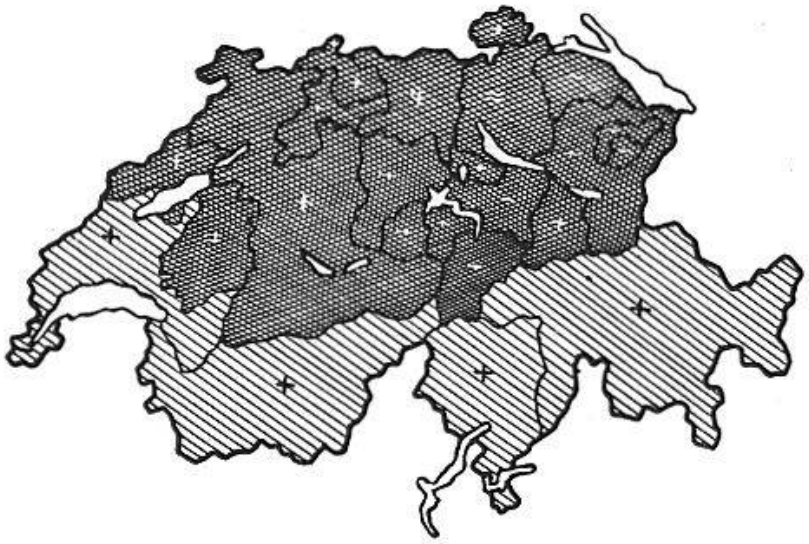


Abb. 18. Karzinomsterblichkeit im Alter von 40 und mehr Jahren in der Periode 1931 bis 1941 in der Schweiz.
+ — = bedeuten Zunahme, Abnahme oder Gleichbleiben der Karzinomsterblichkeit im Vergleich zur Periode 1901–1920.

▧ = unter 38 Fälle pro 10000 Lebende von 40 und mehr Jahren.

▩ = über 38 Fälle pro 10000 Lebende von 40 und mehr Jahren.

ob dies durch genetische oder peristatische Faktoren bedingt ist. Die Plus-, Minus- und Gleichheitszeichen in den verschiedenen Kantonen zeigen an, in welcher Richtung sich die Karzinomsterblichkeit im Alter von 40 und mehr Jahren seit der Periode 1901–1920 verschoben hat.

Gestatten Sie mir zum Schluß noch einige Worte über die Krebssterblichkeit im *internationalen Vergleich*. Unser Land zählt zu jenen mit sehr vielen statistisch erfaßten Krebsfällen. Die Güte der Statistik und die Altersstruktur der Bevölkerung spielen eine ausschlaggebende Rolle. In manchen Ländern gehen viele Krebssterbefälle unter der Verlegenheitsdiagnose «Altersschwäche». Um den Vergleich zu erleichtern, haben wir *bereinigte Krebssterbeziffern* für die europäischen Länder ausgerechnet, indem wir von den Sterbefällen an Altersschwäche $^1/_5$ zu den Krebstodesfällen zugeschlagen haben, wobei nur der Anteil der 60 und mehr Jahre Alten an der Gesamtbevölkerung berücksichtigt wurde, um den verschiedenen Altersaufbau einigermaßen auszuschalten. Eine Übersicht gibt die *geographische Karte* von *Europa* (Abb. 19). Die Schweiz teilt

Abb. 19. *Krebssterblichkeit in Europa*. Korrigierte Sterbeziffern: Sterbefälle an Krebs inkl. $^1/_5$ der Sterbefälle an Altersschwäche auf 10000 Einwohner von mehr als 60 Jahren in Europa 1936/37. Angaben über Lettland, Jugoslawien und Albanien fehlen.

= unter 100 Krebssterbefälle einschließlich $^1/_5$ Sterbefälle an Altersschwäche auf 10000 Einwohner von 60 und mehr Jahren.

= 100–135 Krebssterbefälle einschließlich $^1/_5$ Sterbefälle an Altersschwäche auf 10000 Einwohner von 60 und mehr Jahren.

= 136–160 Krebssterbefälle einschließlich $^1/_5$ Sterbefälle an Altersschwäche auf 10000 Einwohner von 60 und mehr Jahren.

die hohe Zahl der Krebssterbefälle mit Holland, Dänemark, dem Deutschen Reich, Österreich, Tschechoslowakei, Ungarn, Rumänien. Für Jugoslawien und Lettland stehen uns keine Zahlen zur Verfügung. Skandinavien, Finnland, Estland, Großbritannien, Irland, Bulgarien und Belgien zeigen mittlere Krebssterbeziffern. Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, Griechenland und merkwürdigerweise Litauen weisen die niedrigsten Krebssterbeziffern auf. Die Verhältnisse in Europa stimmen im großen mit dem überein, was wir im kleinen für die Schweiz gefunden haben, wobei wir auf Litauen keinen besonderen Wert legen möchten, sondern vermuten, daß hier die statistischen und ärztlichen Erhebungen noch ungenügend sind.

Die Schweiz ist ein Spiegelbild Europas im kleinen. Die Südkantone schließen sich dem Mediterraneum an, die übrigen Kantone ihren nördlich und östlich gelegenen Nachbarn.

Zusammenfassung

Die integrale Karzinommortalität hat in der Stadt Zürich seit der Jahrhundertwende dauernd zugenommen. Diese Zunahme ist eine Folge der Altersumschichtung. Wird diese durch Standardisierung ausgeschaltet, so hat die integrale Karzinommortalität für beide Geschlechter abgenommen. Die Wahrscheinlichkeit, vor dem 60. Altersjahr an Karzinom zu sterben, hat für beide Geschlechter abgenommen, die Wahrscheinlichkeit, zwischen 60 und 75 Jahren an Karzinom zu sterben, hat bei den Frauen abgenommen. Die Wahrscheinlichkeit, nach dem 75. Altersjahr an Karzinom zu sterben, hat für beide Geschlechter zugenommen. Im Verhältnis zu den übrigen Todesursachen haben die Karzinomtodesfälle in allen Altersklassen zugenommen. Beim Mann ist das Magenkarzinom die häufigste, das Speiseröhrenkarzinom die zweithäufigste Lokalisation. Bei den jüngeren Frauen steht das Gebärmutterkarzinom an erster Stelle, vom 45. Jahre ab wird es vom Magenkarzinom überflügelt. Für die wichtigsten Lokalisationen nimmt die Wahrscheinlichkeit, an Karzinom zu sterben, mit zunehmendem Alter dauernd zu. Gipfelbildung tritt nur beim Lungenkarzinom auf, die durch Ausmerzung erklärt wird. Die Altersdisposition ist für die verschiedenen Lokalisationen verschieden. Die stärkste Altersabhängigkeit zeigt beim Mann das Prostatakarzinom, die schwächste das Lungenkarzinom, dazwischen liegen Magen-, Speiseröhren-, Darm- und Mastdarmkarzinom. Bei der Frau zeigen das Brust-, Gebärmutter- und Eierstockkarzinom eine schwächer zunehmende Altersdisposition als die Intestinalkarzinome. Ein praktisches Maß für diese verschiedene Altersabhängigkeit ist das durchschnittliche Sterbealter, nach dem wir Früh- und Spätkarzinome

unterscheiden. Seit der Jahrhundertwende findet sich beim Mann eine deutliche Abnahme des Magenkarzinoms bei den 30–74jährigen, beim Speiseröhrenkarzinom bei den 45–74jährigen und beim Lungenkarzinom eine deutliche Zunahme in diesem Alter. Beim Weibe finden wir eine Abnahme beim Magenkarzinom und beim Gebärmutterkarzinom, eine Zunahme beim Brustkarzinom. Die Südkantone der Schweiz zeigen eine geringere integrale Karzinommortalität als die übrigen Kantone. Jene schließen sich im internationalen Vergleich dem Mediterraneum an, die übrigen Kantone deren östlichen und nördlichen Nachbarn.

Résumé

Considerée dans son ensemble, la mortalité par cancer a augmenté dans la ville de Zurich depuis le début du siècle. Cette augmentation est due à un accroissement de la longévité. Pour les deux sexes, la probabilité de décès par cancer a diminué jusquà 60 ans; pour les femmes de 60 à 75 ans, les probabilités ont aussi diminué, tandis qu'au dessus de 75 ans, elles ont augmenté pour les deux sexes. Par rapport aux autres causes de décès le nombre de ceux dus au cancer ont augmenté à tous les âges. Chez les hommes, le cancer de l'estomac est le plus fréquent, suivi par celui de l'œsophage. Chez les femmes jeunes, c'est le cancer de l'utérus qui est le plus fréquent jusqu'à 45 ans; il est dépassé ensuite par celui de l'estomac. Pour les cancers les plus fréquents, les probabilités de mort augmentent avec l'âge. Il n'y a que le cancer du poumon qui présente une courbe avec un maximum, la plupart des cas ayant disparu après cette limite. La prédisposition aux différents cancers varie selon l'âge. Chez l'homme, c'est celui de la prostate qui dépend le plus étroitement de l'âge. Les cancers de l'estomac, de l'œsophage, de l'intestin et du rectum occupent une place intermédiaire. Chez la femme, le cancer de l'intestin augmente plus avec l'âge que celui du sein, de l'utérus et des ovaires. Pour préciser le rapport entre l'âge et la localisation d'un cancer, il existe un critère pratique qui est l'âge moyen de mortalité, d'après lequel on distingue les cancers précoces des tardifs.

Depuis le début du siècle on observe chez les hommes entre 30 et 74 ans une nette diminution des cancers de l'estomac et de ceux de l'œsophage entre 45 et 74 ans. Le cancer du poumon a augmenté entre 30 et 74 ans. Chez la femme, on observe une diminution du cancer de l'estomac et de l'utérus, mais une augmentation de celui du sein. Dans les cantons méridionaux de la Suisse la mortalité totale par cancer est inférieure à celle des autres cantons. Ils se rapprochent ainsi des pays méditerranéens, tandisque les autres cantons suivent les normes des pays voisins du nord et de l'est.

Riassunto

Dal principio del secolo la mortalità per cancro è aumentata nel suo insieme nella città di Zurigo. Questo aumento è una conseguenza dell'aumento della longevità. Per i due sessi la mortalità per carcinoma si è fino a 60 anni ridotta, per le donne la mortalità da 60 a 75 anni è pure diminuita mentre è aumentata per i due sessi sopra i 75 anni. In rapporto alle altre cause di mortalità il numero di quelle dovute al cancro è aumentato per tutte le età. Nell'uomo il cancro dello stomaco è il più frequente e subito dopo viene il cancro dell'esofago. Nelle donne giovani è il cancro dell'utero che è il più frequente fino all'età di 45 anni, ma dai 45 anni in poi è sorpassato in frequenza dal cancro dello stomaco. La probabilità di morte, per i carcinomi più frequenti aumentano con l'età. Solamente il carcinoma del polmone presenta un massimo seguito da una diminuzione della frequenza. La predisposizione ai differenti carcinomi varia secondo l'età. Nell'uomo è quello della prostata che è legato più strettamente all'età. I carcinomi dello stomaco, dell'esofago dell'intestino e del retto occupano una posizione intermedia. Nella donna il cancro dell'intestino aumenta con l'età in misura maggiore di quello della mammella, dell'utero e delle ovaie. Per precisare il rapporto tra età e localizzazione di un cancro esiste un criterio pratico che è l'età media di mortalità, secondo il quale si distinguono carcinomi precoci e tardivi. Dal principio del secolo si osserva nell'uomo una netta diminuzione del carcinoma dello stomaco tra 30 et 74 anni e di quello dell'esofago tra 45 e 74 anni. Il carcinoma del polmone è aumentato tra 30 et 74 anni. Nella donna si osserva una diminuzione del cancro dello stomaco e dell'utero ma un aumento di quello della mammella. Nei cantoni meridionali della Svizzera la mortalità totale per cancro è inferiore a quella degli altri cantoni. Si avvicinano così ai paesi mediterranei mentre gli altri cantoni seguono le norme dei paesi del nord e dell'est.

Summary

The integral mortality rate due to cancer has been increasing in Zurich since the beginning of this century. The probability of dying of carcinoma before the 60th year of age has decreased for both sexes; between 60 and 70 years it has decreased for women, and after the 75th year it has increased for both sexes. However, compared with other deathcauses the cases of death due to cancer have increased for all age classes. In man carcinomas are most frequently found in the stomach and secondly in the esophagus. In younger women uterine carcinoma ranks first but from the 45th year of age it is surpassed by stomach carcinomas. The disposition of age is not the same for the different localizations. The morta-

lity rate due to pulmonary cancer alone is rising to a peak. Prostatic carcinoma in man is governed to the greatest extent by old age contrary to pulmonary carcinoma; whereas cancers of the stomach, esophagus, intestines and rectum show medium values. In women carcinomas of the mammary gland, the uterus and the ovaries are dependant on age to a lesser extent than intestinal carcinomas. Because of these different dependencies on age the average age of death is a practical measure to differentiate early or late cancer.

Since the beginning of this century stomach cancer shows a definite tendency to decrease in 30–74 year old men, the esophageal tends to decrease in the 45–74 year group, while pulmonary carcinoma is definitely increasing in the 30–74 year group. In women stomach and uterine carcinomas are decreasing and mammary carcinoma is increasing in all age groups. The southern Swiss Cantons show a smaller carcinoma mortality rate than the other cantons (similar to the conditions in the Mediterranean countries) whereas death rates and conditions in the northern and eastern cantons are similar to those found with their northern and eastern neighbours.