

**EINE VERGLEICHENDE STATISTIK
DER IN 5 KRIEGSJAHREN (1914—1919)
UND 5 FRIEDENSJAHREN (1909—1914)
SEZIERTEN FÄLLE VON KREBS UND
ANDEREN MALIGNEN TUMOREN AM
PATHOLOGISCHEN INSTITUT
DES STADTKRANKENHAUSES
DRESDEN-FRIEDRICHSTADT**
(DIREKTOR GEHEIMRAT PROF. DR. SCHMORL)

**INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER
MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE
DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
UNIVERSITÄT LEIPZIG
VORGELEGT VON
WOLFGANG RAU
APPROB. ARZT AUS DRESDEN**

ERSCHIENEN IN DER „ZEITSCHRIFT FÜR KREBSFORSCHUNG“

1921

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

NW. UNTER DEN LINDES 68

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Leipzig (29. III. 1920)

Referent: Herr Geheimer Rat Professor Dr. med. et phil. Marchand

ISBN 978-3-662-23841-7 ISBN 978-3-662-25944-3 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-25944-3

Im folgenden sollen auf Veranlassung von Geheimrat Prof. Dr. Schmorl die Ergebnisse der Krebssektionen in 5 Friedensjahren und die der 5 Kriegsjahre am Pathologischen Institut des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichsstadt verglichen werden.

Es soll damit ein Beitrag geliefert werden zur Krebsstatistik überhaupt und zur Klärung der Frage, ob der Krieg auf die Krebssterblichkeit der Bevölkerung hemmend oder fördernd gewirkt hat.

Welchen Wert eine solche Statistik hat, liegt auf der Hand.

Die Geschwulsttheorien von Cohnheim und Ribbert geben eine Erklärung über die formale Genese der malignen Tumoren.

Über die kausale Genese derselben bestehen die verschiedensten Annahmen: die Traumatheorie, die Reiztheorie (chronische, mechanische oder chemische Reizung, chronische Entzündungen, geschwürige, narbige Prozesse), Rindfleischs Nerventheorie, Thiersch's Bindegewebstheorie, und sie zeigen in ihrer Anzahl und Verschiedenheit, daß man für die einzelnen Tumoren und für die einzelnen Lokalisationen derselben verschiedene Ursachen als wachstumsauslösend anschuldigen muß.

Daß der Art der Ernährung von jeher eine Rolle bei der Krebsentstehung zugeschrieben wurde, ist natürlich. Um die Rolle zu klären, die die Ernährung bei der Krebsdisposition spielt, können wir den Krieg mit Recht als ein Massenexperiment betrachten. Im Krieg hat sich stufenweise zunehmend die Qualität und Quantität der Nahrung verändert. Diese Änderung spielt, wenn das Untersuchungsobjekt die breite Masse des Volkes ist, unter den Kriegseinflüssen auf den Organismus, die überwiegende Rolle, neben der andere Momente, die als auch prädisponierend für Krebserkrankung angeschuldigt wurden, psychische Alteration¹⁾, sexuelle Abstinenz²⁾ und mangelnde Reinlichkeit³⁾ eine

untergeordnete, statistisch wenig greifbare Rolle spielen. Von älteren Autoren schuldigen eine unrichtige Zusammensetzung der Nahrung für die Krebsentstehung an: Berchermann⁴), Michel⁵), Dunn⁶), Williams⁷), Scherk⁸), Gaube⁹) im Sinne einer Überernährung; ein Übermaß an Fleischnahrung: Braithwaite¹⁰); eine übermäßig fettbildende Ernährung: Günzburg¹¹) und Beneke¹²); eine übermäßig N-haltige Ernährung: Trasbot¹³). Im Bewußtsein des Volkes und vieler Ärzte spielt vor allem die Fleischüberernährung als Krebsursache eine Rolle. Von neuen Autoren, die der Ernährungsart eine Rolle bei der Krebsdisposition zusprechen, seien Versé¹⁴) und Theilhaber¹⁵) genannt.

Über die Frage: Zu- oder Abnahme des Krebses im Krieg — wurde bisher nur wenig in der Literatur veröffentlicht.

Von Hansemann¹⁶) spricht 1916 über Krebsentstehung bei Kriegsteilnehmern, beleuchtet diese Frage vom Standpunkt des Pathologen und stellt in Abrede, daß eine jetzt hervortretende krebsfördernde Wirkung bei ihnen festzustellen ist, noch auch jetzt schon festgestellt werden könne. Eine Beziehung zwischen allgemeinen Ernährungsstörungen oder Schwächung der allgemeinen Konstitution und Krebsentstehung leugnet er. Ministerialdirektor Kirchner¹⁷) stellte 1917 im Preußischen Abgeordnetenhaus eine auffällig hemmende Wirkung des Krieges auf die Krebstodesfälle für das Jahr 1915 fest. Magnus Levy¹⁸) sagt in seiner Statistik: „In Berlin ist die Zahl der gemeldeten Todesfälle an Krebs etwas gefallen“ (von 1914 auf 1915). Saalmann¹⁹) bestätigte 1917 die Abnahme der Krebsfälle im ersten Kriegsjahr bei seinem Material, stellte aber für die folgenden Jahre einen Zuwachs fest. Orth²⁰) hält es 1917 für möglich, daß, wohl hauptsächlich für die Kriegsteilnehmer, die veränderten allgemeinen Lebensverhältnisse, die besondere Art der Ernährung, die andere Arbeit, das Entferntsein vom Hause und Familie, psychische Einwirkungen verschiedener Art für die Entwicklung einer schon vorhandenen Tumoranlage von Bedeutung sein kann. Benda²¹) meint 1917, daß der Arzt als Gutachter wohl die Möglichkeit einer Einwirkung der schwierigeren Ernährungsverhältnisse, der kleinen Verletzungen, der Strapazen auf die Entwicklung der Tumoren häufiger bejahen muß. Hälsen²²) konstatierte für das Jahr 1916 eine Zunahme der Krebstodesfälle, was er auf Rechnung der ungünstigen Ernährung setzt. Mackenrodt²³) stellt 1918 fest, daß Carcinom während des Krieges seltener geworden ist, „wofür der Grund wohl die jetzige Ernährung ist“. Koblanck²⁴) dagegen stellt 1918 eine auffällige Zunahme der operablen und inoperablen Krebskranken est. Gleichfalls bemerkt Amberger²⁵) eine Steigerung der Zahl der Krebskranken, „und zwar nicht nur derjenigen, die an Carcinom des Verdauungskanals litten, sondern auch derjenigen, die mit Carcinomen anderer Organe behaftet waren, insbesondere solcher mit Mammacarcinomen“. Amberger gibt dem Umstand die Schuld, daß das Carcinom als Alterskrankheit die jetzt rasch und auffallend alternden Leute jenseits des 40. Lebensjahres befällt. Albu²⁶) vermochte „in dem großen, sehr verschiedenartigen Krankenhausmaterial“, das er seit Kriegsbeginn zu übersehen Gelegenheit hatte, „irgendwelche wesentliche Verschiebungen in der Häufigkeit der Carcinome nicht zu erkennen“. Seiner Ansicht nach ist ein Einfluß der quantitativen und qualitativen Verschlechterung der Ernährung in dieser Hinsicht vollkommen in Abrede zu stellen. Er gesteht höchstens eine Verschlimmerung oder schnelleren Verlauf des Leidens zu.

Straßmann²⁷⁾ hat 1918 keine Abnahme des Carcinoms bemerkt. Von Jaworski²⁸⁾ bemerkt 1916 unter der Kriegsernährung ein verstärktes Wachstum bösartiger Tumoren der weiblichen Sexualorgane und raschere Metastasierung; ihm zeigt sich der vernichtende Einfluß schlechter Lebensbedingungen in der großen Sterblichkeit der Frauen mit Uteruscarcinom; ferner fällt ihm in den Zeiten schlechter ökonomischer Verhältnisse der Zugang jüngerer Frauen mit Uteruscarcinom in das Spital auf. Gorn²⁹⁾ bringt 1919 die anderweitig gemachten Beobachtungen über Steigerungen der Krebsfälle im Krieg mit den Beobachtungen über vermehrte Erkrankungen des Verdauungskanals in Zusammenhang; er hält es aber für nicht angängig, die Schuld der Kriegskost damit für erwiesen zu halten — „bei der Vielheit der Umstände, die die Voraussetzungen zur Krebserkrankung bilden und bei unserer geringen Einsicht in die näheren Veranlassungen zu ihrer Entstehung“.

Die Ergebnisse, die die Statistik an den einzelnen Kliniken gewann, widersprechen sich, wie das nicht anders zu erwarten ist. Eine einzelne Anstalt hat stets mit zufälligen Schwankungen in der Zusammensetzung des Materials während eines kurzen Zeitraumes zu rechnen. Im allgemeinen scheint allerdings eine Zunahme des Krebses in den genannten Feststellungen zu verzeichnen zu sein. Die Untersuchungen erstrecken sich allerdings noch nicht über die ganze Kriegszeit; aber ihr Ergebnis stimmt mit den angeführten Theorien — Krebsentstehung bei Überernährung — nicht überein.

Diese Arbeit verwertet die Sektionsergebnisse eines pathologischen Institutes an einem großen Krankenhaus.

Einer Krebssektionsstatistik wird von Krebsforschern vielfach ein nur sehr beschränkter Wert zugesprochen.

So will Rosenfeld³⁰⁾ den pathologischen Instituten in der Statistik nur die Aufgabe zuweisen, die Frage der falschen Diagnosen, der Metastasen, des Zusammentreffens mit anderen Krankheiten und des Vorkommens multipler Primärkrebsse zu bearbeiten.

Und Budey³¹⁾ führt als Mängel der Sektionsstatistiken an: „Es figurierten die gutartigen Krebse in relativ geringer Zahl; sie wiesen bezüglich des Lebensalters nicht den Anfang der Krankheit, sondern den erfolgten tödlichen Ausgang auf; infolge des vorgeschrittenen Stadiums des Krebses könne wenig auf die erste Entwicklung gefolgert werden; sie haben mit den Spitalstatistiken den Nachteil gemein, daß sie einem ziemlich veränderlichen Material, den in das Spital aufgenommenen Kranken, entstammen, wo doch gerade die Krebskranken nicht selten aus der Ferne in eine größere ärztliche Zentralstelle kämen, so daß die Zahl der Krebskranken im Verhältnis zu anderen Patienten zu groß erschiene.“

Von Mielecki³²⁾ sagt über seine Obduktionsstatistik folgendes: „... kommt diesen Zahlen überhaupt nur eine relative Bedeutung zu, die für die allgemeine Zahl von Geschwulsttodesfällen gegenüber den übrigen zum Tode führenden Krankheiten ohne Belang ist, da sie aus Krankenhausmaterial stammt und dieses von den verschiedensten äußeren Umständen und lokalen Verhältnissen abhängig ist.“

Auch Weinberg³³⁾ betont die Wertlosigkeit einer Statistik an totem Materiale allein.

Den Mängeln einer Sektionsstatistik stehen nach Budey³¹⁾ folgende Vorteile gegenüber: „1. Die größere Sicherheit der Diagnose, sowohl in bezug auf

das Wesen der Krankheit als auch auf die Ausgangsstelle derselben. 2. Eine genaue Übersicht über die Verbreitungsarten des Krebses, über die Komplikationen und über die unmittelbare Todesursache.“

Aus dem Gesagten geht hervor, wie vorsichtig man die Ergebnisse einer Statistik an einem einzelnen Institut verwerten muß. Sicherlich haben sie denen einer richtig durchgeführten Sammelforschung gegenüber einen beschränkten Wert. Aber für die veränderten Verhältnisse des Krieges ist wohl eine Sektionsstatistik den übrigen statistischen Verfahren mindestens gleichwertig in bezug auf Zuverlässigkeit des Ergebnisses; denn man wird sich wohl für den Krieg im allgemeinen beschränken müssen, Krankenhausmaterial statistisch zu verwerten. Bei dem Ärztemangel auf dem Lande und in den kleinen Städten und der Überbürdung der vorhandenen Ärzte würde wohl das krebstatistische Material einer Morbiditätsstatistik oder Mortalitätsstatistik durch mangelhafte Erfassung der vorgekommenen Fälle sehr unzuverlässig sein; die Forderung Kolbs³⁴), Hirschbergs³⁵), F. A. Theilhabers³⁶), Pernices³⁷) und anderer, die Krebstodesfälle auf die Zahl der überhaupt Lebenden bzw. der lebenden Erwachsenen zu beziehen, wäre also schon aus diesem Grunde undurchführbar geworden, gar nicht zu sprechen von den schwer berechenbaren Änderungen der Bevölkerungszahlen durch den Kriegsdienst in jeder Form. Eine solche Statistik würde ganz falsche Bilder geben. Für eine Kriegsstatistik wird man sich darauf beschränken müssen, die Krebsfälle zu beziehen nur auf die jeweilige Ganzheit, von der sie der restlos statistische erfaßte Teil sind.

Mit dem Zweck ändert sich auch die Brauchbarkeit des statistischen Verfahrens; die ideale Friedensstatistik erstrebt ein Bild der absoluten Zahl der Krebsfälle und der Verteilung nach Örtlichkeiten, um einen Rückschluß auf die Ätiologie des Krebses überhaupt zu ermöglichen; wir aber wollen mit dieser vergleichenden Statistik am Material desselben Institutes die Wirkungen einer als gegeben gedachte Ursache, des Krieges, prüfen, können die gefundenen Ergebnisse also für verwertbar halten, solange wir sie im Rahmen unseres Vergleiches verwerten.

Gorn²⁹) meint sogar, daß eine Klärung in der Kriegskrebsfrage nur eine Feststellung bringen kann, deren Zahlenmaterial nicht der Morbiditäts- oder Mortalitätsstatistik, sondern der einzig und allein eindeutige Ergebnisse liefernden Sektionsstatistik entnommen ist. Er sagt dann allerdings weiter (Seite 205) „gerade diese“ (Sektionsstatistik) „wird aber auch nach dem Kriege uns keinen wahrheitsgetreuen Überblick gestatten, weil wohl überall infolge Einstellung vieler Obduzenten in den Heeresdienst eine große Zahl derjenigen Obduktionen unterbleiben mußte, deren Befunde sonst einen bemerkenswerten Einfluß auf die Krebsstatistik ergeben, wie vor allem die der interkurrenten

Erkrankungen erlegenen Insassen der Siechenhäuser und der Altersasyle, bei denen sehr oft an der Leiche erst das Ca. diagnostiziert wird“. Er gibt damit eine Stütze für unsere obige Bemerkung, daß wir uns für die Kriegszeit wohl an Einzelstatistiken genügen lassen müssen.

In dieser Arbeit wurden verwertet die 5 Friedensjahre vom 1. VIII. 1909 bis 31. VII. 1914 und die 5 Kriegsjahre vom 1. VIII. 1914 bis 31. VII. 1919.

Die Statistik erstreckt sich auf Friedensjahrfünft und Kriegsjahrfünft getrennt, denn diese beiden Zeiträume sollen verglichen werden.

Sie erstrecken sich auf Krankenhausmaterial einer großen Stadt; man kann also im großen und ganzen ein fast nur aus der arbeitenden Stadtbevölkerung bestehendes Material annehmen. Eine Trennung nach der sozialen Stellung, nach der Lebensweise (Stadt- oder Landernährung), die sehr von Belang gewesen wäre, war nicht durchführbar.

Die Statistik wird für männliche (M) und weibliche (W) Personen (Kindesalter inbegriffen) getrennt aufgestellt, weil die Verschiedenheit in der Krebssterblichkeit bei beiden Geschlechtern und die verschiedenen hohe Beteiligung der Organe an der Krebserkrankung Gegenstand der Feststellung sein soll; weil ferner auch daran gedacht werden muß, daß das männliche Material durchschnittlich unter anderen Ernährungsbedingungen gestanden haben kann — Kriegsteilnehmer, Schwerarbeiter sind eine Anzahl dabei — so daß bei beiden Geschlechtern nicht ganz gleiche Bedingungen gegeben sein mögen.

Die Statistik erstreckt sich auf die Krebssektionen, außerdem getrennt davon auf die Sektionen, bei denen die Diagnose eines Sarkoms oder eines anderen malignen Tumors gestellt wurde.

Nicht einbezogen unter letztere wurden die Fälle, wo Hypernephrom der Niere diagnostiziert worden war, wenn nicht aus dem Protokoll die Malignität desselben hervorging, ferner die Fälle, wo neben der Diagnose „Tumor“ nichts über Struktur oder Malignität gesagt worden war; wo neben der Diagnose „Tumor“ die Malignität desselben aus dem Protokoll hervorging, ist die ungenaue Bezeichnung dieser wenigen Fälle auf die Unmöglichkeit einer mikroskopischen Untersuchung oder Unterlassung ihrer Registrierung zurückzuführen, eine Folge zeitweise riesiger Arbeitshäufung bei Knappheit an Arbeitskräften.

Ist in der Statistik von „Krebs“ die Rede, so ist stets nur das Carcinom gemeint.

Zur Frage der Zuverlässigkeit der Diagnosenstellung sei noch bemerkt, daß die Sektionsdiagnosen ausnahmslos vom Chef des Institutes, Herrn Geh.-Med.-Rat Prof. Dr. Schmorl, selbst diktiert wurden,

und daß sämtliche mikroskopischen Untersuchungen von ihm nachgeprüft wurden.

Folgende Tabellen geben die Grundzahlen für die Zusammenstellung:

Tabelle 1.

Jahr	Männer					Weiber				
	Zahl der aufgenommenen Kranken	davon kamen zur Sektion	= %	davon Sektionsdiagnose Ca.	= % der Gesamtsektionen	Zahl der aufgenommenen Kranken	davon kamen zur Sektion	= %	davon Sektionsdiagnose Ca.	= % der Gesamtsektionen
1909/10	4229	511	12,0	63	12,3	4218	468	11,0	51	10,8
1910/11	5089	470	9,2	50	10,6	4880	457	9,3	38	8,7
1911/12	5317	542	10,1	59	10,8	4969	512	10,3	63	12,3
1912/13	5223	531	10,1	57	10,7	5084	457	8,9	48	10,5
1913/14	5271	535	10,1	68	12,7	5499	422	7,6	55	13,0
Summe i. Frieden	25129	2589	10,3	297	11,4	24650	2316	9,3	255	11,0
1914/15	4964	555	11,1	79	14,2	4679	459	9,7	49	10,6
1915/16	4764	536	11,0	72	13,4	4796	437	9,1	57	13,0
1916/17	5425	625	11,5	73	12,0	4992	550	11,0	49	8,9
1917/18	5434	598	11,0	60	10,0	5069	510	10,0	44	8,6
1918/19	4561	639	14,0	56	8,7	5680	599	10,5	41	6,8
Summe im Kriege	25148	2933	11,6	340	11,5	25216	2555	10,1	240	9,3

Die Zahl der Zugänge im Krankenhaus in den Friedens- und den Kriegsjahren ist annähernd die gleiche bei Männern wie bei Weibern.

Bei den Männern ist die Verhältniszahl der Todesfälle in den Kriegsjahren höher als in den Friedensjahren gewesen, um 1,3% — die Krankheiten haben öfter zum Tode geführt — am auffallendsten im Jahre 1918—1919 (in das die Grippeepidemie fällt). Die Verhältniszahlen der Krebstodesfälle zu den übrigen sind ebenfalls um ein Geringes gestiegen. Sie sind in den ersten Kriegsjahren höher als im Frieden, sehr niedrig aber im Jahre 1918—1919; hier hat die Grippe auf die Zahl gedrückt.

Auffallend hoch ist die Zahl der Krebssektionen im ersten Kriegsjahr, also zu einer Zeit, wo die Ernährungsverhältnisse noch relativ gut waren; auch im 2. Kriegsjahr ist die Zahl noch hoch, um in den folgenden abzusinken.

Dieser Befund deckt sich nicht mit den Feststellungen von Ministerialdirektor Kirchner¹⁷⁾, Magnus-Levy¹⁸⁾, Saalmann¹⁹⁾, Mackenrodt²³⁾, die Aufsehen erregten.

Bei den Weibern verhalten sich die Zahlen anders: die Sterblichkeit der Krankenhauspatientinnen wechselt in den Friedensjahren stark —

wenn man eine Höchstschwankung von 3,4% stark nennen will, ist aber doch im ganzen niedriger als im Krieg, um 0,8%. Die Verhältniszahl der Krebssektionen zur Gesamtzahl der Sektionen schwankt ebenfalls stark in den einzelnen Jahren (Höchstschwankung 4,3%).

Im Krieg ist die Sterblichkeitsziffer am höchsten im 3. Kriegsjahr (dem „Rübenwinter“jahr) und im letzten (dem „Grippejahr“), wie bei den Männern.

Die Verhältniszahl für die Krebssektionen ist auch deshalb am niedrigsten im letzten Jahre, während sie am höchsten im 2. Kriegsjahr ist. Im ganzen ist sie im Kriege niedriger wie im Frieden.

Wir halten auf Grund obiger Tabelle fest: Bei den Männern eine Zunahme der Krebssektionen um 0,1% während der Kriegsjahre, bei den Weibern eine Abnahme um 1,7%.

Ist die Ursache hierfür eine Einwirkung des Krieges auf die Krebskrankheit selbst oder auf die Zusammensetzung des Krankenhausmaterials?

Die Schwankungen in den einzelnen Kriegsjahren — bei beiden Geschlechtern sind die Krebstodesfälle am zahlreichsten in den beiden ersten Kriegsjahren, am seltensten in den letzten, — könnte man sich so erklären, daß Krebsleidende als stark geschwächte Leute den Kriegseinflüssen rasch erliegen mußten, daß in den letzten Jahren aber die Zahl der Leute im krebefähigen Alter überhaupt herabgesetzt war, weil vorwiegend ältere Leute infolge der Kriegsentbehrungen zugrunde gegangen waren.

Für die veränderte Krebssterblichkeit der ganzen Kriegszeit eine veränderte Zusammensetzung des Materials verantwortlich zu machen, dieser Gedanke liegt nicht fern. Es wäre denkbar, daß bei den Männern durch die Einziehungen zum Heeresdienst mehr Männer im krebefähigen Alter das Krankenhaus bevölkerten und zur Sektion kamen. Das würde sich vielleicht in einer Verschiebung des Durchschnittslebensalters nach oben ausdrücken.

Bei den Weibern wäre es denkbar, daß infolge Abwesenheit der Ehemänner die Hauskrankenpflege jüngerer Frauen durch Krankenhauspflege ersetzt werden mußte, oder daß durch andere Einflüsse, wie vermehrte berufliche Tätigkeit jüngerer Frauen, weniger Frauen im krebefähigen Alter Platz finden konnten. Das würde sich bei den Weibern in einer Verschiebung des Durchschnittslebensalters nach unten ausdrücken.

Versuchen wir also die Frage, ob sich im Kriege die Zusammensetzung des gesamten Sektionsmaterials geändert hat, dadurch zu entscheiden, daß wir uns das durchschnittliche Lebensalter unserer Sektionen ansehen.

Tabelle 2.
Durchschnittslebensalter
sämtlicher Sektionen.

Zeitraum	Männer	Weiber
1909/10	41,5	41,8
1910/11	40,4	40,1
1911/12	41,0	41,3
1912/13	42,8	41,6
1913/14	41,1	41,7
Friedensjahrfünft	41,3	41,3
1914/15	41,9	43,9
1915/16	46,5	46,0
1916/17	46,4	43,9
1917/18	46,9	42,8
1918/19	43,0	37,2
Kriegsjahre	44,9	42,7

Bei den Männern ist für die Kriegszeit eine Erhöhung des Durchschnittsalters um 3,6 Jahre festgestellt; es steigt nach dem 4. Kriegsjahre zu, im letzten fällt es ab.

Bei den Weibern ist das Durchschnittslebensalter ebenfalls erhöht, um 1,4 Jahre, es steigt ebenfalls in den ersten Kriegsjahren und fällt vom 3. Jahr wieder ab, ohne jedoch unter den Friedensdurchschnitt zu sinken; die niedrige Zahl im 5. Kriegsjahr ist wohl auf Rechnung der Grippeepidemie zu setzen.

Bei den Männern entspricht also der Zunahme der Krebssektionen ein erhöhtes Durchschnittslebensalter sämtlicher Sektionen. Bei den Weibern dagegen steht der Abnahme der Krebssektionen eine Zunahme des Durchschnittslebensalters entgegen.

Bei den Männern könnte also die Krebszunahme mit Änderung in der Zusammensetzung des Materials erklärt werden, bei den Weibern die Krebsabnahme dagegen nicht.

Einen tieferen Einblick in die Verhältnisse gibt eine Feststellung, in welcher Zahl die einzelnen Altersklassen bei den Sektionen vertreten waren. Es ist dies notwendig, um zu wissen, ob wirklich vorwiegend die vermehrte Beteiligung der krebsfähigen Altersklassen die Erhöhung des Durchschnittslebensalters bewirkt hat oder die schwächere Beteiligung der jüngeren Altersklassen.

Wir sehen bei den Männern (vgl. Tab. 3), wenn wir die Verhältniszahlen für die einzelnen Altersklassen miteinander vergleichen, was die Ursache für die Erhöhung des Durchschnittslebensalters sämtlicher Sektionen im Kriege ist: die Abnahme der Sektionen im Alter von 0—10 Jahren um 4,6%, 21—30 Jahren um 1,3%, 31—40 Jahren um 4,1% und vorwiegend die Zunahme der Sektionen der Klassen 11—20 um 2%, 41—50 um 0,8%, 51—60 um 2%, 61—70 um 3,7%, 71—80 um 2,5%.

Wir vergleichen ferner die Werte für die einzelnen Kriegsjahre mit den Verhältniszahlen für das Friedensjahrfünft und finden: die Abnahme der Altersklassen 0—10 ist besonders stark im 4. und 5. Kriegsjahr; für die Altersklasse 41—50 bringt besonders das 1. und 2. Kriegsjahr eine Vermehrung; für das 51.—60. Jahr besonders das 3. Kriegsjahr; ebenso für das 61.—70.; das 2.—3. Kriegsjahr für die Klasse 71—80; für die Klasse 81—90 das 2. Kriegsjahr.

Tabelle 3.
Beteiligung der einzelnen Altersklassen an sämtlichen
Sektionen in Prozent.

Jahr	Männer										Weiber									
	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100
1909/10	13,0	6,8	9,2	14,0	13,4	19,4	15,2	7,2	1,2	0,2	13,8	5,2	13,8	12,7	11,4	14,4	12,5	11,1	4,3	0,4
1910/11	13,3	5,1	9,9	15,9	14,4	21,5	11,4	6,4	1,7	0,0	12,9	5,0	12,8	12,3	11,6	13,1	13,4	11,6	2,2	0,2
1911/12	11,0	6,0	10,3	14,0	17,2	19,3	12,9	5,2	1,6	0,1	11,4	5,3	13,5	14,9	12,9	12,2	14,7	11,2	3,3	0,1
1912/13	10,5	5,7	12,8	10,7	18,0	16,8	17,8	6,3	0,7	0,3	13,4	5,8	14,7	13,4	9,8	11,6	14,3	14,3	2,2	0,0
1913/14	13,8	5,5	9,5	14,4	15,5	17,5	14,0	7,5	2,3	0,0	13,0	6,9	13,7	13,2	12,0	14,2	15,6	7,9	3,1	0,0
1909—14	12,3	5,8	10,7	13,7	15,7	18,8	14,3	6,5	1,5	0,1	13,3	5,6	14,1	13,3	11,6	13,1	14,1	11,3	3,0	0,1
1914/15	12,4	6,2	9,5	9,3	20,1	20,1	13,9	6,4	1,6	0,0	8,6	7,7	12,6	12,4	13,3	15,2	15,7	11,5	2,4	0,2
1915/16	8,2	5,1	8,8	8,4	18,8	20,0	18,0	9,0	3,2	0,0	7,1	6,2	12,7	14,0	11,7	14,5	15,4	12,9	5,0	0,0
1916/17	8,1	7,3	7,6	8,6	14,9	20,1	21,5	10,5	1,1	0,0	11,1	4,4	14,4	11,1	15,0	11,5	18,3	9,6	3,7	0,5
1917/18	4,2	9,8	7,0	10,0	15,7	23,7	18,7	8,3	2,0	0,0	5,7	8,3	15,1	15,8	14,7	13,2	13,8	9,2	3,9	0,0
1918/19	5,9	10,6	13,8	11,4	13,6	20,1	17,5	5,7	1,0	0,0	6,6	13,9	25,5	14,6	10,9	9,6	10,7	6,0	1,7	0,0
1914—19	7,7	7,8	9,4	9,6	16,5	20,8	18,0	8,0	1,7	0,0	7,9	8,2	16,5	13,5	13,1	12,6	14,7	9,6	3,3	0,1

Es sei also festgestellt: Bei den Männern Zunahme der Krebssektionen im Kriege bei gleichzeitiger Erhöhung des Durchschnittsalters sämtlicher Sektionen infolge stärkerer Beteiligung der hauptsächlich krebbsfähigen Altersklassen.

Vergleichen wir die Verhältniszahlen für die einzelnen Altersklassen der weiblichen Sektionen, so sehen wir als Ursache für die Erhöhung des Durchschnittsalters im Krieg die Verminderung der Altersklasse 0—10 um 5,4% und eine Vermehrung der Klassen 11—20 um 2,6%, 21—30 um 2,4% und 41—50 um 1,5% bei ungefähr gleichbleibender Beteiligung der übrigen Altersklassen, abgesehen von einer Verminderung in der Klasse 71—80 um 1,7%.

Wir vergleichen ferner die Prozentzahlen für die einzelnen Kriegsjahre mit den Prozentzahlen für das Friedensjahr fünf und finden: die Mädchen unter 10 Jahren sind außer im 3. Kriegsjahre im ganzen schwächer beteiligt; die Klasse 11—20 im 5. Kriegsjahr (dem Grippejahr) besonders stark; ebenso die Klasse 21—30; die Klasse 41—50 stärker, besonders im 3. und 4. Bei den Klassen 51—60 und 61—70 im 1. und 2. Kriegsjahr eine stärker Beteiligung, eine schwächere im letzten Kriegsjahr. Bei der Klasse 71—80 eine Abnahme in den 3 letzten Kriegsjahren; in der Klasse 81—90 Zunahme im 2., Abnahme im letzten Kriegsjahr.

Es sei also festgestellt: Bei den Weibern eine Abnahme der Krebssektionen im Krieg bei gleichzeitiger Erhöhung des Durchschnittsalters sämtlicher Sektionen infolge schwächerer Beteiligung der jüngsten Altersklasse und stärkere Beteiligung der hauptsächlich krebbsfähigen Altersklassen in einzelnen Kriegsjahren.

Wir haben durch die Berechnungen in Tabellen 2 und 3 eine gewisse Änderung in der Zusammensetzung des gesamten Sektionsmaterials festgestellt. Versuchen wir nun festzustellen, ob der Krieg auf die Zusammensetzung des Krebssektionsmaterials einen ändernden Einfluß gehabt hat.

Tabelle 4.
Durchschnittslebensalter
der Ca.-Sektionen.

Zeitraum	Männer	Weiber
1909/10	60,5	58,4
1910/11	60,6	60,7
1911/12	56,6	55,9
1912/13	58,5	57,5
1913/14	59,4	55,1
Friedensjahrfünft	59,0	57,5
1914/15	56,7	54,9
1915/16	60,2	55,9
1916/17	59,3	57,8
1917/18	56,7	52,0
1918/19	57,8	55,6
Kriegsjahre	58,1	55,2

Berechnen wir auch für die Krebssektionen das Durchschnittslebensalter (vgl. Tab. 4).

Wir sehen bei den männlichen Krebsleichen eine geringe Abnahme des Durchschnittslebensalters im Krieg gegen das Friedensjahrfünft, um 0,9 Jahre. Das tritt auch beim Vergleich der Durchschnittsalter in den einzelnen Kriegsjahren gegen das des Friedensjahrfünfts hervor und auch, wenn wir die Werte der einzelnen Kriegsjahre mit den höchsten und niedrigsten Werten der einzelnen Friedensjahre vergleichen.

Das gleiche gilt bei den Weibern, und zwar in noch stärkerem Maße (2,3 Jahre).

Wir forschen nach der Ursache dieser Abnahme des Durchschnittsalters und untersuchen, in welchem Maße die einzelnen Altersklassen an den Krebssektionen beteiligt sind.

Tabelle 5.

Beteiligung der einzelnen Altersklassen an den Ca.-Sektionen in Prozent.

Jahr	Männer										Weiber									
	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	
1909/10	—	—	—	7,9	9,2	28,5	39,3	7,9	4,7	1,5	—	—	—	5,8	17,6	33,3	25,4	11,7	5,8	
1910/11	—	—	—	2,0	6,0	44,0	34,0	12,0	2,0	—	—	—	2,6	10,5	15,6	15,6	26,3	18,2	7,8	
1911/12	—	—	—	6,7	13,4	40,2	30,5	6,7	1,6	—	—	—	1,5	11,1	22,2	25,3	20,6	15,8	3,1	
1912/13	—	—	1,7	1,7	19,3	15,7	43,8	17,5	—	—	—	—	2,0	12,5	10,4	25,0	31,2	18,7	—	
1913/14	—	—	1,4	8,8	11,7	27,9	35,2	11,7	2,8	—	—	1,8	—	14,4	14,4	32,7	21,8	14,4	—	
1909—14	—	—	0,6	5,7	12,1	30,9	36,6	11,1	2,3	0,3	—	0,3	1,1	10,9	16,4	27,0	24,7	15,6	3,1	
1914/15	—	1,2	1,2	2,4	22,7	30,3	25,3	12,6	3,6	—	—	—	2,0	8,3	25,0	25,0	29,1	10,4	—	
1915/16	—	—	—	2,7	16,6	26,3	30,5	16,6	6,9	—	—	—	1,7	8,5	21,0	25,5	22,8	15,7	3,4	
1916/17	—	—	—	2,7	13,6	32,8	35,6	13,6	1,3	—	—	—	2,0	10,2	22,4	14,2	26,5	18,3	6,1	
1917/18	—	—	—	1,6	21,6	35,0	33,2	4,9	3,3	—	—	—	—	22,9	18,3	31,8	16,0	9,1	2,2	
1918/19	—	1,7	—	5,3	19,6	26,7	32,1	12,4	1,7	—	—	—	—	12,1	19,4	26,8	29,2	9,7	2,4	
1914—19	—	0,5	0,2	2,9	18,8	30,2	31,1	12,3	3,5	—	—	—	1,2	12,1	21,3	24,6	24,6	12,9	2,9	

Wir sehen bei den Männern, wenn wir die Verhältniszahlen für das Kriegsjahrfünft mit denen für das Friedensjahrfünft vergleichen: Eine Beteiligung der Altersklasse 11—20 mit 0,5% im Kriege gegen 0% im Frieden; eine etwas schwächere Beteiligung der übrigen jungen Altersklassen bis zu 40 Jahren; die Klasse 41—50 ist bedeutend stärker beteiligt als im Frieden, um 6,7%; die Klasse 51 bis 60 wenig schwächer im Krieg, um 0,7%; wesentlich schwächer die Klasse 61—70, um 5,5%; die Klassen 71—90 im Krieg ein wenig stärker.

Wir vergleichen die Verhältniszahlen in den einzelnen Altersklassen für die einzelnen Kriegsjahre mit denen für das ganze Friedensjahrfünft und finden: Die Altersklasse 31—40 beteiligt sich in den ersten 4 Kriegsjahren schwach, die Altersklassen 41—50 durchgehend wesentlich stärker; die Klasse 51—60 verhält sich wechselnd; die Klasse 61—70 bleibt immer hinterm Friedensdurchschnitt zurück; die Klasse 71—80 beteiligt sich besonders schwach im 4. Kriegsjahr; im 2. Kriegsjahr ist die Klasse 81—90 relativ stark vertreten.

Die Verhältniszahlen für die einzelnen Friedensjahre wechseln sehr stark, — es kommen Schwankungen bis um 200% in den hauptsächlichen Krebsaltersklassen vor — so daß wir vorsichtig sein müssen, aus den Schwankungen in den einzelnen Kriegsjahren besondere Schlüsse zu ziehen.

Bemerkenswert bleibt nur die durchgehend höhere Zahl für die Klasse 41—50 und die niedrigeren Zahlen für die Klasse 61—70. Eine auffällige Minderbeteiligung der hohen Altersklassen in den späteren Kriegsjahren ist nicht festzustellen.

Es ergibt sich also als Ursache für das Sinken des Durchschnittslebensalters der männlichen Krebssektionen im Krieg hauptsächlich eine Zunahme in der Altersklasse von 41—50 Jahren und eine Abnahme in der von 61—70.

Wir stellen dieselben Vergleiche bei den Weibern an:

Die Altersklasse 11—20 ist im Kriegsjahrfünft mit 0,0% an den Krebssektionen beteiligt, im Frieden mit 0,3%; die Klassen 21—40 sind im Krieg ein wenig stärker, die Klasse 41—50 im Krieg wesentlich stärker (3,9%), die Klassen 51—90 sind im Krieg ein wenig schwächer vertreten.

Die einzelnen Altersklassen verhalten sich in den einzelnen Kriegsjahren folgendermaßen (als Vergleichszahlen seien wieder die Verhältniszahlen für das ganze Friedensjahrfünft angenommen):

Die Altersklasse 31—40 zeigt im 4. Kriegsjahr eine auffällig hohe Beteiligung, während sie in den ersten Kriegsjahren einen normalen Wert zeigt; die Klasse 41—50 zeigt in den ersten 3 Kriegsjahren die

höchste Beteiligung, in den zwei letzten steht der Wert aber noch über dem Friedensdurchschnitt; die Altersklasse 51—60 beiteilt sich in den ersten 3 Kriegsjahren unterm Friedensdurchschnitt, weist im 4. Kriegsjahr eine hohe Ziffer auf und erreicht im letzten den Friedensdurchschnitt; die Klasse 61—70 beiteilt sich in den Kriegsjahren in wechselnder Stärke, ist aber im 4. Kriegsjahr am schwächsten vertreten; die Klasse 71—80 fällt in den beiden letzten Kriegsjahren am meisten ab. Die geringen Werte für die niedrigsten und höchsten Altersklassen können wir hier ausschalten.

Es ergibt sich als Ursache für das Sinken des Durchschnittslebensalters der weiblichen Krebssektionen im Krieg die stärkere Beteiligung der jüngeren Altersklassen, von den Krebsaltersklassen derjenigen von 41—50 Jahren und eine schwächere der älteren.

In der für Männer und Weiber getrennt geschilderten Weise hat also der Krieg auf die Zusammensetzung des Krebssektionsmaterials ändernd gewirkt.

Gemeinsam für die beiden Geschlechter ist die verhältnismäßig stärkere Beteiligung der jungen Altersklasse 41—50 an den Krebssektionen. Es sei noch dahingestellt, ob das bei beiden Geschlechtern festgestellte Sinken der Verhältniszahlen der älteren Altersklassen die Erhöhung der Verhältniszahl für die Klasse 41—50 bewirkt hat, oder ob, in Umkehrung dieser Beziehung, der Krieg wirklich häufiger Krebsdisposition bei den jüngeren Individuen des 5. Lebensjahrzehntes geschaffen hat.

Gegen letztere Annahme spricht bisher der aus Tabelle 1 hervorgehende Umstand, daß die Krebssektionen zu Kriegsbeginn am stärksten zugenommen haben, wo ein durch den Krieg entstandenes Ca. noch nicht in Betracht kommen kann.

Für letztere Annahme spricht, was aus Tabelle 5 hervorgeht, daß in der Altersklasse 41—50 bei den Männern wie bei den Weibern die höhere Beteiligung auch in den späteren Kriegsjahren anhält. Ferner spricht dafür, daß (vgl. Tab. 3) die genannte Altersklasse an sämtlichen Sektionen sich um 0,8% bzw. 1,5% stärker beiteilt, an dem Krebs aber um 6,7% bzw. 3,9%, also mehr als proportional. Um nun zu sehen, in welchen Altersklassen die Krebssektionen tatsächlich zugenommen oder abgenommen haben, müssen wir innerhalb der einzelnen Altersklassen die Krebssektionen in Beziehung setzen zu den Gesamtsektionen.

Dies veranschaulicht Tabelle 6a und 6b.

Wir betrachten die Verhältniszahlen bei den männlichen Sektionen.

Zunächst seien die Verhältniszahlen für das Friedensjahr fünf mit denen für die Kriegszeit verglichen: Die Krebssektionen sind im Krieg

Tabelle 6a.

Verhältnis der Ca.-Sektionen zu sämtlichen Sektionen innerhalb der Altersklassen in Prozent.

Jahr	Männer									
	1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100
1909/10	—	—	—	7,0	8,9	18,5	32,9	13,8	42,8	100,0
1910/11	—	—	—	1,3	4,4	22,0	32,0	20,0	12,5	—
1911/12	—	—	—	5,3	8,6	23,3	26,0	14,3	11,1	—
1912/13	—	—	1,4	1,7	11,6	10,2	26,8	30,3	—	—
1913/14	—	—	2,0	8,0	9,8	20,8	32,8	20,5	16,6	—
1909—14	—	—	0,7	4,8	8,9	19,2	29,9	19,8	17,5	25,0
1914/15	—	2,9	1,9	3,9	16,3	21,8	26,3	28,5	33,3	—
1915/16	—	—	—	4,5	12,2	18,2	23,4	27,6	29,4	—
1916/17	—	—	—	3,7	10,8	19,3	19,4	15,3	14,2	—
1917/18	—	—	—	1,8	15,2	16,4	19,8	6,6	18,1	—
1918/19	—	1,5	—	4,4	13,5	12,6	17,3	20,5	16,6	—
1914—19	—	0,9	0,3	3,7	13,7	17,6	20,8	18,5	24,0	—

Tabelle 6b.

Verhältnis der Ca.-Sektionen zu sämtlichen Sektionen innerhalb der Altersklassen in Prozent.

Jahr	Weiber									
	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100
1909/10	—	—	—	5,1	17,3	25,7	22,6	11,7	15,0	—
1910/11	—	—	1,4	7,1	11,3	10,0	16,7	13,2	33,0	100,0
1911/12	—	—	1,4	10,0	21,2	25,8	17,3	17,5	11,7	—
1912/13	—	—	1,5	10,0	11,3	23,0	23,4	14,0	—	—
1913/14	—	3,4	—	14,5	16,0	30,5	18,4	24,2	—	—
1909—14	—	0,7	0,9	9,1	15,0	23,0	19,5	15,1	11,4	25,0
1914/15	—	—	1,7	7,1	20,0	17,3	19,7	9,6	—	—
1915/16	—	—	1,8	8,1	23,5	23,8	19,4	16,0	9,0	—
1916/17	—	—	1,2	8,3	13,5	11,2	13,1	17,3	15,0	—
1917/18	—	—	—	13,8	11,9	23,3	11,1	9,5	5,5	—
1918/19	—	—	—	6,0	13,1	20,3	20,0	11,7	10,0	—
1914—19	—	—	0,7	8,7	15,9	19,1	16,3	13,1	8,6	—

gesunken im 3., 4., 6., 7., 8. und 10. Lebensjahrzehnt; gestiegen im 2., 5. und 9.

Vergleichen wir ferner zur Ergänzung, weil die Verhältniszahlen in den einzelnen Friedensjahren stark schwanken und man deshalb Bedenken gegen den obigen Vergleich der Durchschnittszahlen haben könnte, die Werte für die einzelnen Kriegsjahre mit den höchsten und niedrigsten Werten der einzelnen Friedensjahre: Beim 4. Jahrzehnt übersteigt in den Kriegsjahren keine Verhältniszahl die höchsten der

Friedensjahre, keine ist niedriger im Krieg als die niedrigste des Friedens; beim 5. Jahrzehnt zeigen — außer dem 3. Kriegsjahr — alle Kriegsjahre höhere Verhältniszahlen, als die höchste im Frieden beträgt, die niedrigste Zahl (dieses 3. Kriegsjahres) ist immer noch doppelt so hoch wie die niedrigste im Frieden; beim 6. Jahrzehnt wird der höchste Friedenswert nicht überstiegen, der niedrigste nicht unterboten; beim 7. Jahrzehnt werden die 3 höchsten Friedenswerte in keinem Kriegsjahr erreicht, der niedrigste Friedenswert in sämtlichen Kriegsjahren, außer dem ersten, beträchtlich unterboten; beim 8. Jahrzehnt wird in keinem Kriegsjahr der höchste Friedenswert überstiegen, der niedrigste im 4. Kriegsjahr beträchtlich unterboten, beim 9. Jahrzehnt wird der höchste Friedenswert in keinem Kriegsjahr erreicht, der niedrigste Kriegswert ist beträchtlich höher als der im Frieden gefundene. Der Vergleich der übrigen Altersklassen ist wegen der geringen Beteiligung hier bedeutungslos. — Dieses Vergleichsverfahren bestätigt also die Ergebnisse des vorhergehenden.

Wenn wir die Kriegsjahre einzeln betrachten und die für sie gefundenen Werte mit den Durchschnittswerten des Friedensjahr-fünfts vergleichen, so bekommen wir die Beziehung zwischen Stadium des Krieges und Krebs, und es stellt sich das Bild folgendermaßen dar:

Das 1.—3. und 10. Lebensjahrzehnt schalten wegen der geringen Werte hier aus der Betrachtung aus; das 4. Lebensjahrzehnt verhält sich wechselnd und bietet nichts Besonderes; beim 5. Jahrzehnt höhere Werte in sämtlichen Kriegsjahren; beim 6. Lebensjahrzehnt in den ersten 4 Kriegsjahren kein nennenswerter Unterschied, im letzten Kriegsjahr eine starke Verminderung; beim 7. Lebensjahrzehnt durchgängig eine nennenswerte Verminderung, besonders nach Kriegsende zu; beim 8. Lebensjahrzehnt eine Erhöhung in den ersten beiden Kriegsjahren, später Verminderung; beim 9. Jahrzehnt eine Erhöhung der Prozentzahl im 1. und 2. Kriegsjahr, später ungefähr Gleichstand.

Wir haben als Resultat unserer Betrachtungen erhalten: Zunahme der Krebssektionen im 5. Lebensjahrzehnt um 4,8% bei Abnahme in allen anderen wesentlichen Altersklassen; ferner tritt als bemerkenswert hervor, daß in den anderen hauptsächlich krebsfähigen Altersklassen der Krebs in der ersten Kriegszeit keine wesentlich veränderte Rolle spielt, nach Kriegsende zu aber unverkennbar fortschreitend abnimmt.

Diese Punkte dürfen wir wohl als eine spezifische Wirkung des Krieges auf unser männliches Material ansehen.

Wir betrachten die Verhältnisse bei den weiblichen Sektionen in der gleichen Weise (Tab. 6b).

Der Vergleich der Verhältniszahlen für das Friedensjahr fünf mit denen für die Kriegszeit zeigt: Annähernde Gleichheit beim 3. und 4. Lebensjahrzehnt; Steigerung im Krieg beim 5. Lebensjahrzehnt; Herabminderung im Krieg beim 6., 7., 8., 9. und 10. Lebensjahrzehnt.

Der Vergleich der Verhältniszahlen für die einzelnen Kriegsjahre mit den höchsten und niedrigsten Verhältniszahlen des Friedensjahr fünf ergibt folgendes: Beim 4. Lebensjahrzehnt wird in keinem Kriegsjahr der höchste Friedenswert überstiegen, der niedrigste nicht unterboten; beim 5. Jahrzehnt wird die höchste Friedenswert im 2. Kriegsjahr 1 mal überstiegen, der niedrigste nicht unterboten; beim 6. Jahrzehnt wird der höchste Friedenswert nicht erreicht, der niedrigste nicht unterboten; beim 7. Jahrzehnt wird der höchste Friedenswert nicht erreicht, der niedrigste 2 mal beträchtlich unterboten; beim 8. Jahrzehnt wird der höchste Friedenswert nicht erreicht, der niedrigste 2 mal unterboten; beim 9. Jahrzehnt wird der höchste Friedenswert nicht erreicht, der niedrigste Wert, 0%, ist im Frieden 2 mal, im Krieg nur einmal vertreten. Der Vergleich der übrigen Altersklassen ist hier wegen der geringen Beteiligung bedeutungslos. Dieses Vergleichsverfahren bestätigt also die Ergebnisse des vorhergehenden.

Der Vergleich der Verhältniszahlen für die einzelnen Kriegsjahre mit den Verhältniszahlen für das ganze Friedensjahr fünf ergibt: beim 4. Jahrzehnt wesentlicher Anstieg im 4. Kriegsjahr, Abfall in den übrigen Kriegsjahren; beim 5. Jahrzehnt wesentlicher Anstieg im 1. und 2. Kriegsjahr, Abfall in den 3 letzten; beim 6. Jahrzehnt Abfall im 1., 3. und 5. Kriegsjahr, sonst ungefähr Gleichstand; beim 7. Jahrzehnt Gleichstand im 1., 2. und letzten, Abfall im 3. und 4. Kriegsjahr; beim 8. Jahrzehnt Anstieg im 2. und 3., Abfall im 1., 4. und 5. Kriegsjahr; beim 9. Jahrzehnt Anstieg im 3., Abfall in den übrigen Kriegsjahren. Die übrigen Altersklassen stehen wegen ihrer geringen Beteiligung hier außerhalb der Betrachtung.

Wir erhalten als Resultat dieser Betrachtung: Zunahme der Krebssektionen im Krieg in dem 5. Lebensjahrzehnt um 0,9% bei z. T. beträchtlicher Verminderung in den höheren krebsfähigen Altersklassen. Eine fortschreitende Abnahme der Krebssektionen gegen das Kriegsende hin, die bei den Männern in Erscheinung tritt, ist hier nicht zu bemerken.

Wir können wohl für unser weibliches Material dies ebenfalls als spezifische Wirkung des Krieges ansehen.

Wir sehen uns jetzt das Verhalten des Carcinoms selbst bei unserm Material näher an. Wie verhielt dich das Ca. im Friedensjahr fünf und wie im Kriege? Läßt das Verhalten einen Einfluß des Krieges auf den Charakter der Krebserkrankungen erkennen?

Zunächst beschäftigt uns die Frage, in wieviel Fällen Ca. die Hauptdiagnose, wie oft Nebendiagnose war; mit anderen Worten: Wie oft war Ca. die unmittelbare Todesursache, wie oft Nebenfund. Außerdem wurden die Fälle gezählt, in denen wegen Ca. eine Operation vorgenommen worden war; darin sind also die Fälle mit enthalten, in denen die Operation und ihre Folgen die unmittelbare Todesursache gewesen sind.

Tabelle 7.

Jahr	Männer		Weiber	
	Von sämtlichen Ca.-Sektionen Ca. als Nebendiagnose in %	Von sämtlichen Ca.-Sektionen operierte Ca.'e in %	Von sämtlichen Ca.-Sektionen Ca. als Nebendiagnose in %	Von sämtlichen Ca.-Sektionen operierte Ca.'e in %
1909/10	7,9	7,9	11,7	15,6
1910/11	4,0	16,0	13,1	15,7
1911/12	5,0	25,4	12,6	9,5
1912/13	5,2	24,5	10,4	18,7
1913/14	1,4	11,7	5,4	16,3
1909—14	4,7	16,8	10,5	14,8
1914/15	5,0	8,8	6,1	18,3
1915/16	15,2	9,7	3,5	17,5
1916/17	15,0	12,3	8,1	12,2
1917/18	6,6	20,0	4,5	18,1
1918/19	3,5	17,8	4,8	19,5
1914—19	9,4	13,2	5,4	17,0

Auffällig an der Aufstellung ist folgendes:

Ca. als Nebendiagnose hat bei den Männern im 2. und 3. Kriegsjahr zugenommen, bei den Weibern durchgängig abgenommen. Also eine Bewegung, die der Krebssektionen überhaupt entspricht. Wenn Ca. bei der Sektion als Nebenfund diagnostiziert wird, so handelt es sich um ein wenig fortgeschrittenes Ca., um ein Ca. im Frühstadium. Ein möglicherweise junges Ca., ein möglicherweise im Krieg entstandenes ist also bei den Männern vermehrt beobachtet, bei den Weibern in geringerer Zahl. Vielleicht darf man aus dieser Tatsache sogar den weiteren Schluß ziehen, daß die Zunahme der Krebssektionen bei den Männern nicht nur auf einen beschleunigten Verlauf der Krankheit zurückgeführt werden darf. Es ist tatsächlich im Krieg bei unserem männlichen Material eine Zunahme der Ca.-Fälle, nicht nur der Ca.-Todesfälle, beim weiblichen eine Abnahme derselben zu sehen. Vielleicht darf man für die Weiber den analogen Schluß ziehen, daß an der Abnahme der Krebssektionen nicht nur ein verzögernder Einfluß des Krieges auf den Ablauf der Krankheit schuld sein kann; es ist bei ihnen Ca. tatsächlich seltener entstanden.

In der Statistik der operierten Krebssektionen war natürlich eine Ausscheidung der Fälle, in denen das Ca. während des Krieges ohne Operation nicht zum Tode geführt hätte, nicht möglich.

Weiter wurden die beobachteten Krebse nach ihrer Lokalisation zusammengestellt. Tab. 8 zeigt uns den primären Sitz der Ca.e nach Organen geordnet. Es wurde dabei nicht berücksichtigt: Mikroskopi-

Tabelle 8a.

Sitz des primären Carcinoms	Männer																	
	Friedensjahrfünft							Krieg										
	1909/10	1910/11	1911/12	1912/13	1913/14	Summe	= % der Gesamtzahl Metastasen-bildend	1914/15	1915/16	1916/17	1917/18	1918/19	Summe	= % der Gesamtzahl Metastasen-bildend	= % der betr. Organ-Ca.e			
Mundhöhle . . .	—	3	1	9	3	16	5,3	9	56,2	3	—	5	3	2	13	3,8	9	69,2
Speiseröhre . . .	11	7 a)	14 b)	6	8	46	15,4	25	54,3	10	10	10	5	7 α)	42	12,3	28	66,6
Magen	25	15 c)	16	27	22	105	35,3	84	80,0	27	31	24	25	18 β)	125	36,7	86	68,8
Dünndarm	—	1	—	—	1	2	0,6	2	100,0	—	—	2	1	—	3	0,8	3	100,0
Appendix	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	0,2	—	—
Dickdarm	2	5	7	3	4	21	7,0	11	52,3	9	4	7	3	5	28	8,2	11	39,2
Mastdarm	5	1 d)	9	3	8	26	8,7	20	76,9	1	2	5	5	4	17	5,0	6	35,2
Leber	2	—	1	1	1	5	1,6	2	40,0	1	—	2	1	2 γ)	6	1,7	2	33,3
Gallenwege . . .	3	1	2	—	2	8	2,6	5	62,5	—	3	—	2	—	5	1,4	3	60,0
Pankreas	1	2	—	1	2	6	2,0	6	100,0	2	1	1	3	1	8	2,3	6	75,0
Naseninneres und Schädelbasis . .	—	—	—	—	1	1	0,3	1	100,0	1	—	—	—	—	1	0,2	—	—
Luftwege	4	3	1	3	3	14	4,7	13	92,8	9	5	5	4	1	24	7,0	15	62,5
Lunge	4	2	2	—	5	13	4,3	7	53,8	7	3	2	6	4	22	6,4	17	77,2
Niere	—	—	1	—	1	2	0,6	2	100,0	1	—	1	—	2	4	1,1	4	100,0
Ableit. Harnwege	2	2	1	—	1	6	2,0	4	66,6	1	2	2	—	2	7	2,0	6	85,7
Hoden	—	—	—	2	—	2	0,6	2	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Samenleit. Wege	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	0,2	1	100,0
Prostata	3	4	2	2	3	14	4,7	14	100,0	1	5	4	1	1	12	3,5	9	75,0
Penis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	0,5	—	—
Haut	1	1	—	—	—	2	0,6	2	100,0	2	4	2	—	—	8	2,3	3	37,5
Persistierender Kiemengang .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	0,2	1	100,0
Schilddrüse . . .	—	2	—	—	—	2	0,6	2	100,0	1	—	—	1	—	2	0,5	2	100,0
Hypophyse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mediastinum . . .	—	1	2	—	1	4	1,3	3	75,0	1	—	—	—	2	3	0,8	3	100,0
Allgem. Carcinose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	0,2	1	100,0
Primär unbekannt	—	—	—	—	2	2	0,6	2	100,0	1	2	—	—	1	4	1,1	4	100,0
Summe	63	50	59	57	68	297		216	72,7	79	72	73	60	56	340		220	64,7

Komplikation mit Ca. eines anderen Organs (in der betr. Spalte nicht aufgeführt)

- a) davon 1 mit Mastdarm-Ca.
- b) „ 1 „ Mastdarm-Ca.
- c) „ 1 „ Bronchial-Ca.
- d) „ 1 „ Oesophagus-Ca.
- α) davon 1 mit Magen-Ca.
- β) „ 1 „ zweitem Magen-Ca.
- γ) „ 1 „ Pankreas-Ca.

scher Bau, Ausdehnung im befallenen Organ, Zustand (ulceriert oder nicht), ob die Nachbarorgane infiltrierend oder nicht.

Die Tabelle zeigt ferner die Häufigkeit der Metastasierung nach primär befallenen Organen geordnet.

Sie gibt uns weiter diejenigen Fälle an, die mit einem primären Ca. eines anderen Organes vergesellschaftet waren.

Tabelle 8b.

Sitz des primären Carcinoms	Weiber																	
	Friedensjahrfünft								Krieg									
	1909/10	1910/11	1911/12	1912/13	1913/14	Summe	% der Gesamtzahl Metastasen-bildend	% der betr. Organ-Ca.e	1914/15	1915/16	1916/17	1917/18	1918/19	Summe	% der Gesamtzahl Metastasen-bildend	% der betr. Organ-Ca.e		
Mundhöhle . . .	—	—	1	1	1	3	1,1	1	33,3	—	1	1	—	2	0,8	2	100,0	
Speiseröhre . . .	2	—	1	—	1	4	1,5	3	75,0	—	—	2	3	5	2,0	4	80,0	
Magen	15	6	15	11	10	57	22,3	36	63,1	11	18	8 α)	14	15	66	27,5	51	78,7
Dünndarm	—	—	1	1	—	2	0,7	1	50,0	1	—	—	1	—	2	0,8	1	50,0
Appendix	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	0,4	1	100,0
Dickdarm	4	3	3	1	3	14	5,4	5	35,7	6	5	3	4	3	21	8,7	8	42,8
Mastdarm	4	5	1	4	6	20	7,8	9	40,5	3	5	6	—	3	17	7,0	11	64,7
Leber	—	—	—	—	1	1	0,3	—	—	—	1	2	—	1	4	1,6	3	75,0
Gallenwege	5	4	6	2	4	21	8,2	10	76,1	3	6	5	3	1	18	7,5	14	77,7
Pankreas	2	1	1	—	2	6	2,3	5	83,3	—	—	—	1	1	2	0,8	2	100,0
Naseninneres und Schädelbasis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	0,8	1	50,0
Luftwege	—	—	2	1	—	3	1,1	2	66,6	2	—	—	1	1	4	1,6	2	50,0
Lunge	—	1	1	—	—	2	0,7	1	50,0	—	1	1	2	1	5	2,0	5	100,0
Niere	1	2	—	—	—	3	1,1	2	66,6	1	—	1	—	—	2	0,8	1	50,0
Ableit.Harnwege . .	1	1	1	—	—	3	1,1	2	66,6	4	1	1	—	1	7	2,8	6	85,7
Uterus	12	9 b)	18	16	18 c)	73	28,5	40	54,7	6	11	12	8	4	41	17,0	20	48,7
Ovarium	—	1	1	1	—	3	1,1	3	100,0	1	2	—	—	2	5	2,0	4	80,0
Vagina	—	—	1	1	—	2	0,7	—	—	1 β)	—	—	—	1 γ)	2	0,8	—	—
Mamma	4	3	3	7	6	23	9,0	18	78,2	4	3	5	4	5	21	8,7	19	90,4
Haut	1	1	3	1	2	8	3,1	4	50,0	1	2	1 δ)	—	—	4	1,6	1	25,0
Schilddrüse	—	1	1	—	—	2	0,7	1	50,0	1	—	—	—	—	1	0,4	1	100,0
Hypophyse	—	—	1	—	—	1	0,3	1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mediastinum	—	—	1	—	—	1	0,3	—	—	—	1	—	—	—	1	0,4	1	100,0
Beckenbindege- webe	—	—	—	—	1 e)	1	0,3	1	100,0	—	—	—	1 e)	—	1	0,4	1	100,0
Allgem.Carcinose . .	—	—	1 d)	—	—	1	0,3	1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Primärunkannt . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	2	1	6	2,0	6	100,0
Summe	51	38	63	48	55	255	—	152	59,6	49	57	49	44	41	240	—	165	68,7

Komplikation mit Ca. eines anderen Organes (in der betr. Spalte nicht aufgeführt)

- a) davon 1 mit Ca. des Ovarium
 b) „ 1 „ Ca. „ Magens
 c) „ 1 „ Ca. „ Oesophagus
 d) „multiples Ca. der Bauchhöhle
 [e] Rezidiv nach Uterusexstirpation]

- α) davon 1 mit Rectum-Ca.
 β) „ 1 „ Uterus-Ca.
 γ) „ 1 „ Mamma-Ca.
 δ) „ 1 „ Ca. des Naseninnern
 [e] Rezidiv nach Uterusexstirpation]

Bei den Männern haben im Krieg, wie die Verhältniszahlen zeigen, folgende Organe eine schwächere Beteiligung an der Krebserkrankung gezeigt: Mundhöhle (um 1,5%), Speiseröhre (um 3,1%), Mastdarm (um 3,7%), Gallenapparat (um 1,2%), Prostata (um 1,2%); eine Beziehung zwischen Kriegsstadium und Abnahme ist aber nicht ersichtlich, wenn wir die Zahl der Fälle in den einzelnen Friedens- und Kriegsjahren vergleichen.

Prozentual höher beteiligt im Krieg an Krebs als im Frieden waren: Magen (um 1,4%), Dickdarm (um 1,2%), Luftwege (um 2,3%), Lunge (um 2,1%), Haut (um 1,7%). Vergleichen wir die Zahlen der Fälle in den einzelnen Friedens- und Kriegsjahren (wobei auch die Gesamtzahl der Krebsfälle im Auge behalten werden muß), so finden wir keine deutliche Beziehung zwischen Zunahme und Kriegsstadium.

Bei den übrigen Organen trat keine wesentliche Änderung in ihrer Beteiligung ein.

Bei den Weibern ergibt dieselbe Betrachtung: Schwächere Beteiligung im Krieg von Pankreas (um 1,5%), Uterus (um 11,5%), Haut (um 1,5%). Eine Beziehung zum Kriegsstadium zeigt die Abnahme beim Uteruscarcinom) insofern als es im ersten und letzten Kriegsjahr besonders schwach vertreten ist, und beim Hautcarcinom, das gegen Kriegsende nicht mehr beobachtet wird.

Höhere Beteiligung zeigen im Krieg: Magen (um 5,2%), Dickdarm (um 3,3%), Leber (um 1,3%), Lunge (um 1,3%), ableitende Harnwege (um 1,7%) und zwar letztere besonders im 1. Kriegsjahr.

Bei den übrigen Organen kein wesentlicher Unterschied in Krieg und Frieden.

Betrachten wir die Beteiligung der Organsysteme im ganzen:

Tabelle 9.
Prozentuales Verhältnis zu sämtlichen Ca.-Fällen.

	Friedensjahrhüft		Krieg	
	Männer	Weiber	Männer	Weiber
Verdauungskanal	72,7	39,2	67,3	47,5
Atmungsorgane	9,0	1,9	13,8	4,5
Harnorgane	2,6	2,3	2,9	3,7
Geschlechtsorgane	5,3	30,5	4,4	20,0

Der Verdauungskanal stellt im Krieg bei den Männern um 5,4% weniger Krebse als im Frieden, die Geschlechtsorgane um 0,9% weniger; die Atmungsorgane stellen um 4,8% mehr im Krieg, die Harnorgane um 0,3%.

Bei den Weibern stellen die Geschlechtsorgane im Krieg 10,5%

weniger von sämtlichen Krebsen, der Verdauungskanal 8,3% mehr, die Atmungsorgane stellen um 2,6% mehr, die Harnorgane 1,4%.

Wenn Metastasierungs-fähigkeit einen Maßstab für den Grad der Bösartigkeit eines Krebses abgibt, so gibt uns Tab. 8 diesen Maßstab in die Hand mit der Berechnung der Häufigkeit der Metastasenbildung. Ein Vergleich zwischen Krieg und Frieden zeigt: Bei den Männern im ganzen Abnahme der metastasenbildenden Krebse um 8,0% im Kriege; Abnahme der Metastasenbildung bei den Krebsen des Verdauungskanals; nur die der Speiseröhre bildeten um 12,3% öfter Metastasen als im Frieden. Von den Krebsen der Atmungsorgane metastasierten die der Luftwege seltener um 30,3%, die der Lunge um 23,6% häufiger als im Frieden.

Bei den Weibern dagegen metastasierten im Krieg die Krebse im ganzen um 9,1% häufiger, die Krebse des Verdauungskanals etwas häufiger als im Frieden, ausgenommen die Rectumcarcinome; die Gebärmutterkrebse sanken um 6%, die Brustdrüsenkrebse stiegen um 12,2%, die Hautkrebse sanken um 25% in der Häufigkeit der Metastasierungsung.

Aus der geringeren oder größeren Tendenz, Metastasen zu bilden, darf man natürlich nicht ohne weiteres auf die geringere oder größere Bösartigkeit der Kriegskrebse schließen. Es sei nur daran erinnert, daß im jugendlichen Organismus die Metastasenbildung häufiger und ausgedehnter ist wie im alten. Die Abnahme der metastasierenden Krebse bei den Männern wäre dann allerdings mit der festgestellten größeren Beteiligung relativ jüngerer Altersklassen nicht in Einklang zu bringen; bei den Weibern geht allerdings die Zunahme der metastasierenden Krebse der hier gleichfalls festgestellten Verjüngung der Krebsleichen im Krieg parallel.

Die Fälle, in denen sich Vergesellschaftung mit einem primären Ca. eines anderen Organes fand, sind sich bei Männern und Weibern im Krieg und Frieden an Zahl ungefähr gleich geblieben.

Sehen wir uns zuletzt noch den Sitz der Metastasen an, um ein Urteil über die Metastasierungsenergie zu gewinnen.

In der folgenden Tabelle wurde festgestellt, wie häufig bei den verschiedenen Primärsitzen die verschiedenen Organe metastatisch ergriffen waren; nicht berücksichtigt werden konnte hierbei die Anzahl, die Größe und die Art des Wachstums der Metastasen in den einzelnen Organen; carcinomatöse Thromben und Emboli in den Blutgefäßen wurden nicht mitgezählt; doppelseitiges Befallensein von Organen (z. B. Ovarien, Lungen usw.) wurde einfach gezählt. Unter den Begriff „Lymphsystem“ fallen sowohl die regionären als die entfernten Lymphdrüsen und -gefäße, außer dem Ductus thoracicus, der besonders aufgeführt ist.

Tabelle 10a.
1. August 1909 bis 31. Juli 1914.

Sitz und Anzahl der primären metastasierenden Carcinome	Männer														Durchschnittszahl pro Fall																							
	Mundhöhle	Speiseröhre	Magen	Dünndarm	Dickdarm	Appendix	Leber	Gallenwege	Pankreas	Luftwege	Lunge	Nieren	ableit.Harnwege	Knochen	Lymphsystem	Duct. thorac.	Blutgefäße	Haut	Pleura	Mediastinum	Perikard	Peritoneum	Mesenterium	Netz	Muskelapparat	Zwerchfell	Schilddrüse	Nebennieren	Hypophyse	Becken- bindegewebe	Dura mater	Gehirn	Milz	Herz	Summe der metastat. ergriffenen Organe			
9	2	1	1	1	1	1	7	3	1	3	2	7	2	2	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	1,6		
23	1	1	1	1	2	3	34	6	1	6	4	25	2	4	60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	2,4	
83	1	3	1	1	2	3	6	6	1	6	6	7	7	6	1	1	14	6	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	179	2,1	
2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	3	1	2	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2,0		
11	1	1	1	1	1	1	11	1	1	4	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	2,7		
19	1	1	1	1	1	1	11	1	1	4	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	1,6		
2	1	1	1	1	1	1	11	1	1	4	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1,0		
5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2,6		
6	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1,3		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2,0	
13	1	1	1	1	1	1	6	1	1	3	2	3	3	2	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36	2,7	
7	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	5	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2,8		
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2,5		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	11	2,7		
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	11	2,7		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	11	2,7		
2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	10	1	1	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32	2,2	
14	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32	2,2	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1,5		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1,5		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1,3		
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1,3	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	5,0
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	2,0	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2,0	
216	1	3	8	4	4	4	84	3	5	130	19	3	1	34	157	1	1	4	9	3	4	20	8	12	2	8	1	13	3	12	2	6	3	1	474	2,19		

Tabelle 10 b.
1. August 1914 bis 31. Juli 1919.

Sitz und Anzahl der primären, metastasierenden Cardiome	Männer													Durchschnittszahl pro Fall																				
	Speiseröhre	Magen	Dünndarm	Dickdarm	Leber	Gallenwege	Pankreas	Lunge	Niere	Ableit.Harnwege	Hoden	Prostata	Knochen	Lymphsystem	Duct. thorac.	Pleura	Mediastinum	Perikard	Peritoneum	Mesenterium	Netz	Muskelapparat	Zwerchfell	Schilddrüse	Nebennieren	Becken- bindegewebe	Dura mater	Gehirn	Milz	Herz	universell	Summe der metastat. ergriffenen Organe		
Mundhöhle	1	4	2	1	5	—	—	—	4	1	—	4	6	28	3	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25
Speiseröhre	1	4	2	1	13	—	—	—	2	6	—	2	2	70	2	1	—	—	1	2	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	
Magen	4	4	2	1	41	2	1	—	7	3	1	1	7	20	2	1	—	—	17	5	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	198	
Dünndarm	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	
Dickdarm	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20		
Mastdarm	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21		
Leber	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
Gallenwege	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
Pankreas	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
Luftwege	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	2	15	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
Lunge	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	12	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	
Niere	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	
Ableitende Harnwege	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
Samenleitende Wege	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
Prostata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
Haut	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
Persist. Kiemengang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	
Mediastinum	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
Schilddrüse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Primär unbekannt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Speiseröhre und Magen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
Leber und Pankreas	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Summe 219	3	10	3	2	104	3	4	89	19	3	2	3	31	164	5	18	4	7	26	13	17	3	4	10	11	6	4	6	5	1	2	534	2,43	

! bedeutet: Unter Weglassung der für die Berechnung nicht verwendbaren Fälle universeller Metastasierung, resp. „allgemeiner Carcinose“.

Tabelle 10c.
1. August 1909 bis 31. Juli 1914.

Sitz und Anzahl der primären, metastasierenden Carcinome	Weiber																				Durchschnittszahl pro Fall															
	Mundhöhle	Speiseröhre	Magen	Dünndarm	Dickdarm	Mastdarm	Gallenwege	Pankreas	Leber	Lunge	Niere	Ableit.Harnwege	Uterus	Ovarium	Tube	Vagina	Mamma	Knochen	Lymphsystem	Duct. thorac.	Haut	Pleura	Perikard	Mediastinum	Peritoneum	Mesenterium	Netz	Zwerchfell	Nebennieren	Hypophyse	Becken- bindegewebe	Dura mater	Gehirn	Milz	Summe der metastat. ergriffenen Organe	
Mundhöhle	1																		1																1,0	
Speiseröhre		3																	2																1,6	
Magen			36																1																2,4	
Dünndarm				1																2															1,0	
Dickdarm					3																														3,0	
Mastdarm						2																													1,7	
Gallenwege							8																												2,4	
Pankreas								16																											2,4	
Luftwege									5																										3,0	
Lunge										2																									1,0	
Niere											1																								1,0	
Ableitende Harnwege												2																							3,0	
Uterus													1																						1,5	
Ovarium														8																					2,1	
Mamma															2																				4,3	
Haut																																			4,6	
Schilddrüse																																			1,0	
Hypophyse																																			2,0	
Beckenbindegewebe (rezidiv)																																			2,0	
Uterus und Magen																																			5,0	
Uterus und Speiseröhre																																			1,0	
Ovarium und Mastdarm																																			1,0	
Summe ! 151	1	1	1	2	9	3	2	65	3	35	13	1	6	8	2	1	1	21	102	3	6	10	1	—	41	4	11	7	4	1	9	2	5	2	382	2,53

! bedeutet: Unter Weglassung der für die Berechnung nicht verwendbaren Fälle universeller Metastasierung resp. „allgemeiner Carcinome“.

Tabelle 10 d.
1. August 1914 bis 31. Juli 1919.

Sitz und Anzahl der primären, metastasierenden Carcinome	Weiber													Summe der metastat. ergriffenen Organe	Durchschnittszahl pro Fall																									
	universell	Herz	Milz	Gehirn	Dura mater	Beckenbindegewebe	Nebennieren	Schilddrüse	Zwerchfell	Muskelapparat	Netz	Mesenterium	Peritoneum			Mediastinum	Perikard	Pleura	Haut	Duct. thorac.	Lymphsystem	Knochen	Mamma	Vagina	Tube	Ovarium	Uterus	Ableit.Harnwege	Niere	Lunge	Pankreas	Gallenwege	Leber	Dickdarm	Appendix	Dünndarm	Magen	Speiseröhre		
Mundhöhle	2																		1																			1	0,5	
Speiseröhre	4																																						11	2,7
Magen	50																																					125	2,4	
Dünndarm	1																																					5	5,0	
Appendix	1																																					4	4,0	
Dickdarm	8																																					23	2,8	
Mastdarm	11																																					18	1,6	
Leber	3																																					8	2,6	
Gallenwege	14																																					42	3,0	
Pankreas	2																																					4	2,0	
Naseninneres und Schädelbasis	1																																					2	2,0	
Luftwege	2																																					4	2,0	
Lunge	5																																					14	2,8	
Niere	1																																					3	3,0	
Ableit.Harnwege	6																																					7	1,1	
Uterus	20																																					48	2,4	
Ovarium	4																																					17	4,2	
Mamma	18																																					94	5,2	
Haut	1																																					2	2,0	
Schilddrüse	1																																					1	1,0	
Mediastinum	1																																					1	2,0	
Beckenbindege- webe (rezidiv)	1																																					3	3,0	
Primär unbekannt	6																																					9	1,5	
Ovarium u.Mamma	1																																					2	2,0	
Magen u.Dickdarm	1																																					4	4,0	
Summe 165	1	3	5	1	3	76	4	7	32	9	2	13	20	1	4	1	11	112	4	3	16	7	2	34	13	14	5	4	6	8	17	2	2	9	2	1	453	2,74		

1 bedeutet: Unter Weglassung der für die Berechnung nicht verwendbaren Fälle universeller Metastasierung resp. „allgemeiner Carcinose“.

Mit der Berechnung der Durchschnittszahlen (letzte Spalte) wurde versucht, einen zahlenmäßigen Ausdruck für die Metastasierungsenergie der metastasierenden Primärkrebsarten zu finden.

Vergleichen wir bei den Männern die Durchschnittszahl für das Friedensjahr fünf (die also angibt, in wievielen verschiedenen Organen durchschnittlich der einzelne metastasierende Primärkrebs Metastasen machte) mit der für die Kriegszeit, so finden wir nur eine geringe Zunahme der Zahl im Krieg um 0,24; also im ganzen betrachtet: verminderte Metastasierungsfähigkeit (Tab. 8) und leicht erhöhte Metastasierungsenergie im Krieg. Die Durchschnittszahlen für die einzelnen Primärkrebsarten zeigen folgendes Verhalten: Eine geringe Erhöhung ist bei den Zahlen für die Verdauungsorgane (ausgenommen Dickdarm) sowie für die Lungen und Haut zu bemerken; eine geringe Abnahme bei der für die Atemwege; im Krieg finden sich außerdem 2 Fälle mit universeller Metastasierung gegen 0 im Frieden. Bei den übrigen wichtigen Organen zeigt der Vergleich nur Änderungen um Bruchteile; teilweise sind die Zahlen wegen der geringen Beteiligung der Organe nicht vergleichbar.

Der Vergleich mit der Tab. 8 zeigt, daß sich für die einzelnen Primärkrebsarten Metastasierungsfähigkeit und -energie nicht proportional verhalten.

Bei den Weibern ist die Durchschnittszahl für die Kriegszeit ebenfalls unwesentlich höher, um 0,19%, entsprechend der (Tab. 8) vermehrten Metastasierungsfähigkeit. Die Speiseröhren- und Magenkrebsarten, die Uterus- und Mammakrebsarten, die Hautkrebsarten, die der Atemwege, die Lungenkrebsarten metastasierten etwas energischer im Krieg, die des Dick- und Mastdarmes, der Schilddrüse schwächer. Für die Zahlen der übrigen Organe gilt das bei den Männern Gesagte.

Hier verhielten sich die einzelnen Primärkrebsarten in Metastasierungsfähigkeit und -energie entsprechend; nur die weniger häufig metastasierenden Uteruskrebsarten metastasierten energischer.

Wenden wir uns nun dem Verhalten der übrigen malignen Tumoren zu.

Über Sarkom, seine Häufigkeit, Lokalisation, Häufigkeit der Metastasierung und Komplikationen mit primären Sarkomen anderer Organe gibt uns die folgende Tabelle 11 Aufschluß.

Für Krieg und Frieden sind die Prozentzahlen bei Männern und Weibern nicht wesentlich verschieden; eine besondere Lokalisation wird vom Sarkom im Krieg gegenüber dem Frieden weder bevorzugt noch gemieden.

Tabelle 13.
Die Altersklassen bei Sarkom.

	Männer										Weiber											
	91-100	81-90	71-80	61-70	51-60	41-50	31-40	21-30	11-20	0-10	Summe	91-100	81-90	71-80	61-70	51-60	41-50	31-40	21-30	11-20	0-10	Summe
1. August 1909 bis 31. Juli 1914	—	2	2	2	3	6	4	2	2	1	21	—	—	2	4	6	6	2	2	—	1	24
1. August 1914 bis 31. Juli 1919	—	2	2	2	9	8	3	1	2	1	26	—	—	1	5	3	3	3	—	1	1	19

Im 2. Kriegsjahr finden wir bei den Männern eine relativ hohe Zahl.

Das Verhältnis der metastasierenden zu sämtlichen Sarkomen hat sich im Krieg nicht geändert.

Der Frieden brachte 3 multiple Primärsarkome, der Krieg 1 Fall.

Tabelle 12.
Durchschnittslebensalter der Sarkomsektionen.

	Männer	Weiber
1. August 1909 bis 31. Juli 1914	49,5	54,4
1. August 1914 bis 31. Juli 1919	46,8	48,2

Das Durchschnittsalter sank bei beiden Geschlechtern, bei den Männern um 2,7 Jahre, bei den Weibern um 4,2 Jahre.

Die Beteiligung der Altersklassen an der Sarkomerkrankung (Tab. 13) bei unserem Material zeigt im allgemeinen eine Hauptbeteiligung der Altersklassen über 40 bis 80 Jahre.

Auch beim Sarkom machen wir die Beobachtung wie beim Ca., daß relativ mehr Fälle im Krieg auf die männliche Altersklasse 41 bis 50 entfallen; bei den Weibern ist das nicht der Fall.

Tabelle 14.
Carcinom und Sarkom nebeneinander.

	1912/13	1913/14	Krieg
Magen-Ca. und Lymphdrüsen-Sa.	1	—	—
Dickdarm-Ca. und Dura-Sa. . .	—	1	—

Tab. 14 zeigt uns die Fälle von Komplikation des Ca. mit Sarkom. Die beiden — im Friedensjahrfünft seziierten — Fälle sind in der Krebsstatistik nicht enthalten.

Tabelle 15.
Andere maligne Tumoren.

Art des Tumors	Friedensjahrünft			Krieg		
	Männer	Weiber	Summe	Männer	Weiber	Summe
Unbekannt (Art nicht ersichtlich) . .	2	6	8	3	4	7
Struma maligna	2	—	2	2	2	4
Malignes Hypernephrom	4	—	4	2	—	2
Endotheliom	1	—	1	—	1	1
Malignes Granulom	—	—	—	2	—	2
Multiples Myelom	1	1	2	—	—	—
Multiples Lymphom	2	—	2	1	—	1
Malignes Gliom	4	4	8	2	1	3
Chorionepitheliom	—	1	1	—	—	—
Struma maligna und Endotheliom (nebeneinander)	—	1	1	—	—	—

Tab. 15 gibt über das Vorkommen anderer maligner Tumoren Aufschluß. Die hier aufgeführten malignen Tumoren spielen im Friedensjahrünft wie im Krieg eine ziemlich gleich geringe Rolle.

Die augenfälligsten Ergebnisse obiger Feststellungen seien zum Schluß folgendermaßen zusammengestellt:

1. Der Krieg brachte für unser männliches Sektionsmaterial eine Zunahme, für unser weibliches Sektionsmaterial eine Abnahme des Krebses.

2. Die Krebserkrankung bevorzugte im Krieg die jüngeren Männer und Weiber zwischen 41 und 50 Jahren, befiel die höheren Altersklassen seltener; auch Sarkom bevorzugte diese Altersklasse der Männer im Krieg.

3. Der Verdauungskanal der Männer beteiligte sich im Krieg seltener am Krebs, der der Weiber häufiger; die Atmungsorgane beider Geschlechter beteiligten sich häufiger; die weiblichen Geschlechtsorgane bedeutend seltener als im Frieden.

4. Bei den Männern gab es im Krieg an Zahl weniger, aber intensiver metastasierende Krebse; besonders erschien die Bösartigkeit der Speiseröhren- und Lungenkrebs erhöht; bei den Weibern schien die Bösartigkeit der Krebse im ganzen erhöht, außer bei den Uteruscarcinomen, die seltener metastasierten.

Ob die hier gefundenen Ergebnisse für das Verhalten der malignen Tumoren im Krieg verallgemeinert werden können, kann natürlich erst eine Zusammenstellung einer größeren Anzahl von Sektionsstatistiken ergeben. Im Rahmen einer solchen erst werden auch die Angaben für die selten befallenen Lebensalter, für die seltenen Lokalisationen, für die seltenen Tumoren — die in einer Einzelstatistik beim Vergleich

nicht herangezogen werden können, — eine große Bedeutung für die Kriegstumorfrage gewinnen. Aber ein abschließendes Urteil über den Einfluß des Krieges auf den Krebs läßt sich auch dann noch nicht gewinnen, da der Krebs eine langsam verlaufende Krankheit ist; erst die Beobachtungen der nächsten Jahre werden volle Klarheit über diese Frage bringen.

Literaturverzeichnis.

- ¹⁾ Moricourt, Nature des affects cancéreux. Thèse, Paris 1864; Snow, Lancet 25. 12. 1880; Montblanc, Actes de la Société de Médecine pratique de Montpellier; Recamier, Recherches sur le Traitement du Cancer. Paris 1829, Bd. 1 u. 2; Monro, De nervis eorumque distributione usw. Harling 1763, S. 111; Baumann, E. F. A., Über den Krebs im allgemeinen usw. Leipzig 1817; Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie, 2. Auflage. Berlin 1882, S. 723 ff. (Vorstehende zitiert nach Wolff, „Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart.“ Verlag Fischer, II. Teil, S. 89. Jena 1911); Theilhaber, A., Die Entstehung und Behandlung der Carcinome. Karger, Berlin 1914. — ²⁾ Kriegsärztliche Vorträge von Adam. Bd. 3; Waetzold in der Diskussion zu v. Hansemanns Vortrag, S. 183. — ³⁾ Schuchardt, Beiträge zur Entstehung des Carcinoms aus chronisch entzündlichen Zuständen der Hautdecken und Schleimhäute. Volkmanns Sammlung Nr. 257, 1885, und Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 43. — Volkmann, R., Über den primären Krebs der Extremitäten. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 334/35. (Vorstehende zitiert nach Wolff, „Lehre von der Krebskrankheit“, II. Teil, S. 93. — ⁴⁾ Berchermann, J. Ph., Sammlung merkwürdiger Abhandlungen vom Krebs...“ Frankfurt a. M. 1764. — ⁵⁾ Michel, Mém. d. l'Académie impér. d. Méd. 21. 1857. — ⁶⁾ Dunn, Brit. med. journ. 1883. — ⁷⁾ Williams, Brit. med. Association. Juli 1900. — ⁸⁾ Scherk, K., Zeitschr. f. Krebsforsch., 1, S. 240. — ⁹⁾ Gaube, J., Cours de minéralogie biologique 1897—1903. — ¹⁰⁾ Braithwaite, J., Excess of salt in the Diet with three other factors the probable causes of Cancer. — ¹¹⁾ Günsburg, B. F., Günsburgs Zeitschr. 1853. — ¹²⁾ Beneke, F. W., Dtsch. Arch. f. klin. Med 15, 1875, und Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 11. — ¹³⁾ Trasbot, Verhandlungen d. 11. internat. Kongresses. Rom 1894. Sekt. „allgemeine Pathologie“ S. 72. (Vorstehende zitiert nach J. Wolff, „Lehre von der Krebskrankheit“, II. Teil, S. 84.) — ¹⁴⁾ Versé, Das Problem der Geschwulstmalignität. Fischer, Jena 1914, S. 39. — ¹⁵⁾ Theilhaber, A., Die Entstehung und Behandlung der Carcinome. Karger, Berlin 1914. — ¹⁶⁾ v. Hansemann, Zeitschr. f. Krebsforsch. 15. 1916. — ¹⁷⁾ Kirchner, Verhandlungen des Preussischen Abgeordnetenhauses 1917. Dtsch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 32. — ¹⁸⁾ Magnus - Levy, Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 41, S. 1138. — ¹⁹⁾ Saalman, Dtsch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 32, S. 1010. — ²⁰⁾ Orth, Kriegsärztl. Vorträge von Adam. Bd. 3, Diskussion zu v. Hansemanns Vortrag, S. 177. — ²¹⁾ Benda, ebenda, S. 180. — ²²⁾ Hälsen, Wirkungen des Krieges auf die Sterblichkeitsverhältnisse. Dtsch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 35, S. 1110. — ²³⁾ Mackenrodt, Über den Einfluß des Krieges auf Operationsbetrieb und -erfolg. Zentralbl. f. Gynäkol. 1919, Nr. 8, S. 152. — ²⁴⁾ Koblanck, ebenda, Diskussion, S. 153. — ²⁵⁾ Amberger, Ist in der Kriegszeit eine Häufung des Carcinoms zu bemerken? Zentralbl. f. Chirurg. 1918, Heft 18, S. 251. — ²⁶⁾ Albu, Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 10, S. 261. — ²⁷⁾ Straßmann, Zentralbl. f. Gynäkol. 1919, Nr. 8, S. 153. — ²⁸⁾ V. Jaworski, Wien. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 52,

S. 1648. — ²⁹⁾ Gorn, Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiete der prakt. Medizin: „Über den Einfluß der Kriegsernährung auf die Gesundheit der Bevölkerung Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung der Einwirkung auf Tuberkulose, Carcinom und Diabetes.“ Leipzig und Würzburg 1919. — ³⁰⁾ Rosenfeld, Kritik bisheriger Krebsstatistiken. Wien und Leipzig 1911. — ³¹⁾ Budey, Zeitschr. f. Krebsforsch. **6**, 3ff. 1908. — ³²⁾ V. Mielecki, Zeitschr. f. Krebsforsch. **13**, 505ff. 1913. — ³³⁾ Weinberg, Zeitschr. f. Krebsforsch. **11**, 302 u. 307. 1912. — ³⁴⁾ Kolb, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **40**, 373. — ³⁵⁾ Hirschberg, Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin 1900—1902. Berlin 1903. — ³⁶⁾ Theilhaber, F. A., Zeitschr. f. Krebsforsch. **13**, 367. 1912. — ³⁷⁾ Pernice, Zeitschr. f. Krebsforsch. **8**, 507. 1910.

Lebenslauf.

Ich, Karl Wolfgang Rau, Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Richard Rau und seiner Ehefrau Marie geb. Schüler, wurde am 7. XI. 1890 zu Dresden geboren. Nach Besuch der „Mochmannschen Lehr- und Erziehungsanstalt“ trat ich in das Vitzthumsche Gymnasium zu Dresden ein, aus dessen humanistischer Abteilung ich Ostern 1909 mit dem Reifezeugnis abging. Ich begann mein medizinisches Studium im Sommersemester 1909 in Freiburg i. Br., bezog im Wintersemester 1909—1910 die Universität München, blieb im folgenden Sommersemester 1910 ebendort, bezog im Wintersemester 1910—11 die Universität Kiel, um am Ende des Sommersemesters 1911 daselbst die ärztliche Vorprüfung zu bestehen. Im Winterhalbjahr 1911—1912 erfüllte ich meine militärische Dienstpflicht mit der Waffe beim Feldartillerie-Regt. Nr. 32, ohne daß mir diese Zeit als Studiensemester angerechnet wurde. Vom Sommersemester 1912 bis einschließlich Sommersemester 1914 absolvierte ich meine klinischen Semester an der Universität München. Ende August 1914 wurde ich eingezogen zum Heeresdienst. Im Oktober 1914 bestand ich an der Leipziger Universität die ärztliche Notprüfung und erhielt die Approbation als Arzt.

Nachdem ich im Februar 1919 in die Heimat zurückgekehrt war — die 4 $\frac{1}{2}$ Jahre hatte ich im Felde zum allergrößten Teil als Truppenarzt mitgemacht — arbeitete ich kurze Zeit am Res.-Laz. VII Dresden als assistierender Arzt und ab Juni 1919 als externer Hilfsarzt am Pathologischen Institut des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt.

Meine Universitätslehrer waren die Herren:

In Freiburg: Himstedt, Keibel, Kiliani, Oltmanns, Weismann.

In Kiel: Dieterici, Hensen, Höber, Klein, Lohmann, Meves, Graf v. Spee.

In München: Ach, v. Angerer, v. Baeyer, Baisch, Döderlein, v. Gruber, Heine, Herzog, v. Heß, Klaussner, Kopp, Kraepelin, May, Mollier, v. Müller, Neumayer, Oberndorfer, v. Pfaundler, Richter, v. Romberg, Rückert, Salzer, Süpfle, v. Tappeiner, Weber.
