

Typisch für die schweizerische Volksernährung ist das starke Überwiegen des animalischen Eiweisses über das vegetabile, wie auch der geringe Anteil vegetabiler Fette in der Ernährung. Beide Erscheinungen sind eine Konsequenz unserer vor dem Kriege vor allem auf die Viehwirtschaft gerichteten landwirtschaftlichen Produktion. Da der Nährwerteverbrauch zu 30 % für das Eiweiss, zu 58.6 %, resp. 18.6 %, für die andern Nährwerte auf Zufuhren vom Auslande beruht, so ergibt sich daraus, dass unsere inländische Produktion vor dem Kriege einen Kossatz von:

95.8 g Eiweiss,
88.7 g Fett und

nur 241.7 g Kohlehydraten zu bieten vermochte, dass sie also, speziell was den Bedarf der Bevölkerung an Kohlehydraten betrifft, vollständig unzulänglich war; denn bei den verhältnismässig geringen Eiweiss- und Fettmengen dieses nur auf nationaler Produktion beruhenden Kossatzes müsste die Quote des Kohlehydratverbrauches auf mindestens 362 Gramm steigen, damit ein durchschnittlicher Kalorienverbrauch von 4000 Kalorien täglich erreicht würde.

Wenn somit auch festgestellt ist, dass unsere landwirtschaftliche Produktion schon vor der Kriegszeit dem Nährwertbedarf des Landes nur zum kleinen Teile entsprechen konnte, und dass wir in stets steigendem Masse auf die Erträge ausländischer Produktionsgebiete angewiesen waren, so muss doch auch die Gegenfrage gestellt werden: Welche und wie viele Nährwerte haben wir aus unserer Produktion an das Ausland abgegeben? Denn ob der Tatsache, dass bei Betrachtung der *gesamten* Einfuhr und Ausfuhr von Lebensmitteln ein Überschuss der Einfuhr über die Ausfuhr besteht, darf die andere Tatsache nicht vergessen werden, dass in *einzelnen Positionen* unserer Handelsstatistik unsere

Ausfuhr die Einfuhr vom Ausland weit übersteigt. Mit andern Worten: Welche Bedeutung haben unsere Ausfuhr von frischer und kondensierter Milch, von Käse und Schokolade? Ein Vergleich der Ausfuhrziffern mit der Produktion einerseits, mit dem Verbräuche andererseits zeigt, dass die Nährwerteausfuhr als Verlustposten der schweizerischen Nährwertversorgung nur von geringer Bedeutung sind.

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
	q	q	q
Produktion 1912	1,101,842	1,116,189	2,787,185
Ausfuhr 1912	113,878	110,901	250,604
Verbrauch 1912	1,581,031	1,248,606	6,731,562
<i>Es beträgt die Ausfuhr:</i>			
in % der Produktion	10.3	9.8	9.0
in % des Verbrauches	7.2	8.8	3.7

Mehr als 10 % des in der Schweiz produzierten Eiweisses, fast 10 % des inländisch produzierten Fettes und, was auf den ersten Blick erstaunen mag: 9 % unserer Kohlehydrate gaben wir ans Ausland ab. Doch muss daran erinnert werden, dass es sich hier um *animalische* Kohlehydrate in Milch und Käse handelt, die wir reichlich erzeugen und die im Austausch gegen *pflanzliche* Kohlehydrate in Getreide usw. ins Ausland gehen. Beim Fett stehen der Ausfuhr durch Milch und Käse bedeutende Fleischfetteinfuhren gegenüber. Im Vergleich zum Verbrauch ist die Ausfuhr unbedeutend: Sie beträgt für die Kohlehydrate 3.7 % des Verbrauches — und es handelt sich dabei in der Hauptsache um animalische Nährwerte. Ein zusammenfassendes Bild des Verhältnisses von Produktion und Verbrauch in den Vorkriegsjahren geben wir durch nachstehende Tab. 1.

Produktion und Verbrauch 1912.

Tab. 1.	Produktion			Verbrauch		
	Eiweiss q	Fett q	Kohlehydrate q	Eiweiss q	Fett q	Kohlehydrate q
	1	2	3	4	5	6
1. Fleisch und Fleischwaren:						
Absolut	273,946	269,662	80	368,783	354,821	68,637
In % des Verbrauches	74.3	76.0	11.6	—	—	—
2. Milch und Milchprodukte:						
Absolut	562,627	695,717	580,782	449,767	622,711	405,886
In % der Produktion	—	—	—	80.0	89.0	70.0
3. Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln:						
Absolut	111,845	10,731	1,078,530	559,459	67,211	4,265,774
In % des Verbrauches	20.0	16.0	27.6	—	—	—
4. Obst und Gemüse:						
Absolut	144,849	32,207	978,391	159,189	146,404	1,025,456
In % des Verbrauches	90.9	21.9	95.4	—	—	—

Danach deckte die Schweiz ihren Bedarf an Fleischnährwerten zu etwa $\frac{3}{4}$. Den Bedarf an Milchnährwerten ist sie imstande vollständig zu decken, ja darüber hinaus jährlich ans Ausland folgende Nährwertemengen abzugeben: 112,860 q Eiweiss, 73,006 q Fett und 174,896 q Kohlehydrate. Bedeutend abhängiger ist die Schweiz in ihrem Bedarf an Nährfrüchten (Mehl, Kartoffeln). Hier beziehen wir $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ unseres Bedarfes vom Ausland. Dagegen deckt die Schweiz ihren Nährwertbedarf in Gemüse und Obst fast vollständig, zu 90—95 %. (Die auffallend niedere Prozentualzahl in Kolonne 2 für Fett bezieht sich auf Fetteinfuhren in Nüssen und Mandeln.)

Zur Vervollständigung des Bildes unserer Ernährungsverhältnisse in den Vorkriegsjahren sei hier ein Vergleich unserer schweizerischen Volksernährung mit derjenigen des Deutschen Reiches vor dem Kriege mitgeteilt. Er bringt das Charakteristische unserer Ernährung im Gegensatz zu jener zum Ausdruck und zeigt, in welcher Richtung der schweizerische Kostsatz Veränderungen ertragen könnte, ohne dass dadurch unser Ernährungsniveau in sozialhygienischer Beziehung zu sehr geschädigt würde.

Während die schweizerische Land- und Viehwirtschaft schon viele Jahre vor dem Weltkriege sich einseitig auf die immer ausschliesslichere Erzeugung von animalischen Eiweissen und besonders von Fetten eingestellt hatte — die intensive Schweinezucht, unter Verwendung des Milcheiweisses der Schotte, ist einer der Endpunkte dieser Produktionsentwicklung — war die Landwirtschaft im Deutschen Reiche — dieses in seiner Gesamtheit betrachtet — vor allem eine Produzentin von Kohlehydraten geblieben. Die verschieden geartete Produktionsrichtung kommt in folgenden Zahlen zum Ausdruck. In Prozenten des Verbrauches betrug vor dem Kriege:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
die schweizerische Produktion . .	69.69	81.39	41.41
die Produktion im Deutschen Reiche	72.34	53.60	91.70 ¹⁾

Demnach vermochte das Deutsche Reich seinen Kohlehydratbedarf fast gänzlich aus eigener Produktion zu decken. Diese Deckungsquote von 91.7 % könnte leicht zu einer missverständlichen Auffassung führen. Sie sagt natürlich nicht aus, dass nicht das Deutsche Reich zu einer bedeutenden Getreideeinfuhr gezwungen

¹⁾ Wir geben die Zahlen, die sich auf das Deutsche Reich beziehen, mit Vorbehalt wieder; besonders bezweifeln wir nach den Erfahrungen der Kriegszeit die letzte der oben angeführten Prozentualzahlen. Sie sind entnommen der 1915 erschienenen Denkschrift: Die deutsche Volksernährung und der englische Auslieferungplan. Braunschweig, Vieweg & Sohn.

gewesen wäre. Es ist zu bedenken, dass die 91.7 % die *gesamte* Kohlehydratproduktion umfassen, dass beispielsweise auch die gewaltige Zuckerproduktion, als die Produktion reinen Kohlehydrates, darin zum Ausdruck kommt, deren Erzeugnisse zum Teil ans Ausland abgegeben werden. Immerhin veranschaulichen die Zahlen die starke Position des Deutschen Reiches, die schwache Position unseres Landes in bezug auf die Kohlehydratversorgung, denn im Notfall konnte das Deutsche Reich die Ausfuhr auch der Zucker-Kohlehydrate unterbinden und so seinen Bedarf fast decken. Die Zahlen bestätigen auch die Erfahrung der Kriegszeit, dass die Fettproduktion im Deutschen Reich in weit höherem Masse hinter dem Fettbedarf zurückblieb, als dies in der Schweiz der Fall war. In den Zahlen der Eiweissproduktion scheint am wenigsten ein Unterschied der Produktionsrichtung zum Ausdruck zu kommen; das Deutsche Reich vermag danach in etwas höherem Masse als die Schweiz seinen Eiweissbedarf selbst zu decken. Zerlegt man jedoch diese Prozentualzahlen nach der Art des Nährwertes, so ergibt sich, dass die deutsche Eiweissproduktion zu 66 % eine Produktion *vegetabiler* Eiweissnährstoffe ist, die schweizerische Produktion hingegen zu 77 % eine Produktion *animalischen* Eiweisses. Noch auffallender als für das Eiweiss ist die Differenzierung der Produktion für das Fett. Auf die animalische Fettproduktion entfallen in der Schweiz 95.7 % der gesamten schweizerischen Fettproduktion, im Deutschen Reich hingegen nur 88.1 %.

Hiermit ist auch klar, welcher Art Änderungen der schweizerische Kostsatz der Vorkriegszeit erträgt, ohne dass infolge solcher Änderungen die Volksernährung Schaden nehme; denn eine entsprechend bedeutungsvolle Stellung wie innerhalb der Produktion nehmen die Eiweisse und Fette animalischer Herkunft naturgemäss auch im Verbrauch ein. Es ist daher nur zu erwarten, dass eine Einschränkung und rationellere Gestaltung der Ernährung, wie sie der Krieg bringen musste, in einem Verbrauchsrückgange animalischen Eiweisses und Fettes zum Ausdruck kommen musste.

Angesichts der Tatsache, dass schon vor dem Weltkriege unser Eiweissbedarf zu $\frac{2}{3}$, unser Kohlehydratbedarf aber zu fast $\frac{3}{5}$ durch die Produktion ausländischer Landwirtschaften gedeckt werden musste, erhebt sich die Frage: Wie haben sich in den Kriegsjahren, da die für unser Land unentbehrlichen Lebensmittelzufuhren zum Teil ganz aufhörten, zum Teil stark zurückgingen, die Ernährungsverhältnisse bei uns gestaltet? Dabei interessiert hier weniger die Frage nach der Grösse des Anteiles des Auslandes an unserer Nahrungsmittelversorgung während des Krieges —

wir wissen, dass wir trotz **Mehrung unserer Produktion** unsern Bedarf an Kohlehydraten ohne Zufuhr vom Ausland nie hätten decken können, dass wir hingegen für die Eiweiss- und Fettversorgung in der Hauptsache auf unsere inländische Produktion angewiesen waren — als vielmehr die Frage nach dem tatsächlichen Kostsatz der Kriegsjahre. *Wie weit steht die Kalorienzahl des Kriegskostsatzes unter dem für die Vorkriegsjahre normalen Ansatz von 4000 Kalorien täglich?* Im besonderen: *Für welche Nährwerte weist dieser Kriegskostsatz einen Rückgang auf?* Nach dem Gesagten lässt sich zum vornherein vermuten, dass ein Rückgang im Verbrauch derjenigen Nährwerte werde stattgefunden haben, deren Produktion in der Schweiz selbst gering ist: der Kohlehydrate. Wie gross die Einschränkung des Verbrauchs für diesen wie auch für die andern Nährwerte war, soll im folgenden Abschnitte statistisch dargestellt werden.

3. Vergleichende Darstellung des Nährwerteverbrauches 1912 und 1917.

Wir geben in eine Übersichtstabelle zusammengefasst (Tabelle 2) das Ergebnis unserer Untersuchung. (Für die Berechnungsart der einzelnen Positionen siehe Teil 5, Seite 18 ff. dieser Arbeit.) In 25.³⁴ Millionen

Zentner Nahrungsmitteln wurden im Jahre 1917 1.⁰⁹ Millionen Zentner Eiweiss, 0.⁸⁷ Millionen Zentner Fett und 5.¹² Millionen Zentner Kohlehydrate verbraucht. Ein erster Blick auf die Übersicht zeigt den verhältnismässig starken Verbrauch von Milch, Brot, Mehl und Kartoffeln, dem gegenüber der Verbrauch in Fleisch und Fleischwaren gering erscheint. Doch ist zur Beurteilung der *Qualität* der Ernährung nicht die verbrauchte Nahrungsmittelmenge, sondern die Kalorienzahl als der vollkommene Ausdruck der Kapazität der Nahrung massgebend (Kolonne 5). Bei Betrachtung der Kalorienzahlen zeigt sich einmal die hervorragende Bedeutung des Brot- und Mehlverbrauches gegenüber dem Verbrauch von Milch, Butter und Fetten: die 2.⁷⁷ Millionen Zentner Brot und Mehl bedeuten einen Verbrauch von 930 Milliarden Kalorien, wogegen der weit grössere Milchverbrauch von 9.⁷⁰ Millionen Zentner einem Kalorienverbrauch von nur 621 Milliarden Kalorien gleichkommt. Sodann veranschaulicht die Tabelle auch den Vorteil des Verbrauches von Fleisch- und Fleischwaren, d. h. die ausserordentliche Nährwertekapazität des Fleisches: den 1.⁶³ Millionen Zentner Fleisch entspricht ein Verbrauch von 329.⁵ Milliarden Kalorien, d. h. 8 Milliarden Kalorien mehr als in dem fast dreimal grösseren Kartoffelverbrauch von 3.⁵⁷ Millionen Zentnern enthalten sind.

Verbrauch von Nahrungsmitteln und Nährwerten im Jahre 1917.

Tab. 2.	Nahrungsmittel	Nährwerte			Kalorien in Millionen
		Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	
	q	q	q	q	
	1	2	3	4	5
1. Fleisch und Fleischwaren	1,630,418	291,760	225,704	—	329,511
2. Geflügel, Fische, Wildbret	57,862	10,583	5,519	—	9,474
3. Eier und Honig	141,857	15,374	14,238	13,987	25,276
4. Milch	9,702,566	300,779	329,887	465,723	621,061
5. Butter, Fett und Öl	238,229	1,668	193,443	1,191	181,074
6. Käse	119,114	30,254	26,681	3,097	27,324
7. Brot und Mehl	2,775,297	242,006	23,869	1,973,238	930,448
8. Kartoffeln	3,573,434	57,175	3,573	714,686	319,786
9. Teigwaren	204,400	17,812	1,752	144,416	68,255
10. Mais	288,533	23,082	6,348	199,663	97,229
11. Reis	227,030	13,432	730	169,725	71,175
12. Hafer und Haferprodukte	70,800	6,132	3,162	41,713	22,561
13. Gerste	74,400	5,730	1,190	51,560	24,594
14. Obst und Südfrüchte	4,338,562	21,077	21,806	558,541	258,663
15. Gemüse und Hülsenfrüchte	1,149,593	39,288	5,157	160,615	86,748
16. Schokolade	126,830	6,081	15,921	86,184	53,133
17. Zucker	566,830	—	—	554,936	227,522
18. Kaffee, Tee, Sago, Suppenartikel	55,695	10,472	— 1,270	— 12,200	2,055
Total	25,341,450	1,092,705	877,710	5,127,074	3,355,889

	Inlandsverbrauch 1912					Inlandsverbrauch 1917				
	Nahrungsmittel q	Eiweiss q	Fett q	Kohlehydrate q	Kalorien in Millionen	Nahrungsmittel q	Eiweiss q	Fett q	Kohlehydrate q	Kalorien in Millionen
I. Fleisch und Fleischwaren	2,103,851	368,783	354,821	—	480,300	1,688,280	302,343	231,343	—	338,985
II. Milch und Milchprodukte	12,411,383	482,800	763,231	577,513	1,021,503	10,059,909	332,699	550,011	470,011	829,459
a) Milch	11,699,262	373,206	408,304	566,244	641,782	9,702,566	300,779	329,887	465,728	621,061
b) Butter und Fett	296,770	1,200	258,227	691	240,982	238,229	1,668	193,443	1,191	181,074
c) Käse	415,351	108,394	96,700	10,578	138,739	119,114	30,252	26,681	3,097	27,324
III. Getreide und Kartoffeln	9,570,524	559,459	67,311	4,265,774	2,220,470	7,213,894	365,369	40,624	3,295,001	1,534,048
a) Getreide und Getreideprodukte	5,668,844	498,983	63,700	3,484,268	1,871,991	3,640,460	308,194	37,051	2,580,315	1,214,262
b) Kartoffeln	3,901,680	60,476	3,611	781,506	348,479	3,573,434	57,175	3,573	714,686	319,786
Inlandsverbrauch 1917 in Prozenten des Vorkriegsverbrauchs:										
I. Fleisch und Fleischwaren										
II. a) Milch						80.2	84.7	65.2		70.6
b) Butter und Fett						82.0	80.8	80.8		96.7
c) Käse						80.3	130.6	74.0		75.1
III. a) Getreide						28.7	27.9	25.2		19.7
b) Kartoffeln						64.2	61.7	58.2		64.9
						91.5	91.5	91.5		91.5

Unsere Berechnungen ergeben einen Totalverbrauch

	1917	Gegenüber einem Vorkriegsverbrauch von	Die Verbrauchsabnahme beträgt also
Nahrungsmittel	25,341,450	34,637,898	26.84 %
Eiweiss	1,092,705	1,581,031	30.89 %
Fett	877,710	1,248,607	29.71 %
Kohlehydrate	5,127,074	6,731,501	23.84 %
enthaltend insgesamt			
Kalorien in Millionen	3,355,889	4,625,498	27.54 %

Betrachtet man die Prozentualzahlen des Nahrungsmittel- und Kalorienverbrauches als für die Beurteilung des Rückganges des Verbrauches in erster Linie massgebend, so lässt sich feststellen, dass der Verbrauch infolge des Krieges auf $\frac{3}{4}$ des Vorkriegsverbrauches gesunken ist. Was die einzelnen Nährwerte betrifft, so ist, wie dies beim starken Vorkriegsverbrauch von Eiweiss und Fett zu erwarten war, für diese Nährwerte der Rückgang am stärksten; er sank auf rund 70 % des Verbrauches vor dem Kriege. Dies erklärt sich einmal aus dem beträchtlichen Rückgang des Fleischkonsums von 2.1 Millionen Zentner auf 1.68 Millionen Zentner, für welchen der Kalorienverbrauch von 480 Milliarden auf 338.9 Milliarden, also auf 70.6 % gesunken ist (Tabelle 2, Kolonnen 5 und 10). Sodann aber ist, wie die Tabelle zeigt, die Verminderung des Nährwerteverbrauches in Käse ganz beträchtlich; sie beträgt für die Quantität des Nahrungsmittels 71 %, für Eiweiss und Fett aber 72 %, resp. 74.8 %.

Tabelle 4 veranschaulicht den Rückgang des Nährwerteverbrauches dargestellt nach den zwei Hauptgruppen: tierische und pflanzliche Nahrungsmittel. Daraus geht hervor, dass in Übereinstimmung mit der hauptsächlich auf tierische Nährwerte gerichteten Produktion auch die Verbrauchsquoten dieser Nahrungsmittel (mit Ausnahme des Käses) verhältnismässig wenig gesunken sind: der Kalorienverbrauch in tierischen Nahrungsmitteln reduzierte sich auf 88.3 %, derjenige in pflanzlichen Nahrungsmitteln dagegen auf 68 % (Tabelle 4, Kolonne 6). Der geringe Rückgang des Kalorienverbrauches für die Gesamtheit der tierischen Nahrungsmittel ist, wie die Tabelle dartut, der geringen Verbrauchsabnahme von Milch, Butter und Fetten zu verdanken. Der Kalorienverbrauch sank für diese Nahrungsmittelgruppe auf nur 99.5 %; der Verbrauch dieser Nahrungsmittel selbst auf rund 84 %. (Der Rückgang des Verbrauches jedes einzelnen dieser Nahrungsmittel gibt Tabelle 3 wieder.) Beträchtlicher als für die Milch- und Milchprodukte ist der Verbrauchsrückgang für das Fleisch (Tabelle 3). Der Rückgang im Verbrauch der Nährwerte erscheint grösser als die Verminderung der Fleischquantitäten (Tabelle 3, Kolonne 6, 7, 8). Hierin kommt die Nährwertekapazität

Tab. 3.

Der Nahrungsmittel- und Kalorienverbrauch vor und während dem Kriege.

Tab. 4.	Verbrauch 1908/1912		Verbrauch 1917		Rückgang des Verbrauchs	
	Nahrungsmittel	Kalorien	Nahrungsmittel	Kalorien	der	der
	q	in Millionen	q	in Millionen	Nahrungsmittel	Kalorien
					(Verbrauch 1908/1912 = 100)	
	1	2	3	4	5	6
I. Tierische Nahrungsmittel:						
1. Fleisch, Fleischwaren, Geflügel, Fische . . .	2,103,851	480,300	1,688,280	338,985	80.3	70.6
2. Eier und Honig	209,786	37,410	141,857	25,276	67.6	67.6
3. Milch, Käse, Butter, Fette	11,994,085	833,954	10,059,909	829,459	83.9	99.5
<i>Total tierische Nahrungsmittel</i>	14,307,722	1,351,664	11,890,046	1,193,720	83.1	88.3
II. Pflanzliche Nahrungsmittel:						
1. Getreide und Getreideprodukte	5,668,844	1,871,991	3,640,460	1,214,262	64.2	64.9
2. Kartoffeln	3,901,680	348,479	3,573,434	319,786	91.6	91.6
3. Obst und Gemüse	9,453,791	529,582	5,488,155	345,411	58.0	65.2
<i>Total pflanzliche Nahrungsmittel</i>	19,024,315	2,750,052	12,702,049	1,879,459	66.8	68.3
III. Tierische und pflanzliche Nahrungsmittel	33,332,037	4,101,716	24,592,095	3,073,179	73.8	74.9

unserer Fleisch- und Fleischwareneinfuhr vor dem Kriege zum Ausdruck; es wurde viel Fleisch mit hohem Fettgehalt eingeführt. Daher bei Ausbleiben der Einfuhr das starke Sinken der Fett- und Kalorienquoten auf 65.2 resp. 70.6 %.

Unter den pflanzlichen Nahrungsmitteln verdienen die Verbrauchsquoten der ersten zwei Positionen: Getreide und Kartoffeln der Erwähnung. Nach unserer Aufstellung wäre der Nährwerteverbrauch in Getreide und Getreideprodukten (hierhin gehören: Teigwaren, Mais, Hafer, Gerste) auf 64.9 %, der Nährwerteverbrauch in Kartoffeln hingegen nur auf 91.6 % zurückgegangen. Wir glauben, dass diese Quote etwas zu hoch ausfallen musste, da der Vorkriegsverbrauch von Kartoffeln mit 4 Millionen Zentner (nach Abzug der Abfälle usw.) eher zu niedrig angesetzt wurde. Wenn aber auch hier eine Korrektur nach oben angebracht würde, so bliebe das Resultat doch dasselbe: die Zahlen würden auch dann noch die Tatsache wiedergeben, dass der Konsum von Brot und Mehl eine weit grössere Einschränkung erfahren hat als der Verbrauch von Kartoffeln¹⁾.

Der schweizerische Kostsatz 1917.

In gleichem Masse wie der gesamte schweizerische Nährwerteverbrauch musste auch der auf die Bedarfs-

¹⁾ Was den scheinbaren Rückgang des Verbrauchs an Obst und Gemüse betrifft, vgl. im methodischen Teile 5, Seite 20 dieser Arbeit. Der Verbrauch von Obst und Gemüse hat in den letzten Jahren keinen Rückgang, sondern eher eine Vermehrung erfahren. Dass unsere Zahlen für 1917 diese Tatsache nicht wiedergeben, beruht auf den ungenauen Produktionsziffern für Gemüse für 1912.

einheit¹⁾ entfallende Kostsatz in den Kriegsjahren zurückgehen. Für die Jahre vor dem Kriege ist ein Kostsatz von

Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Zusammen
137.5 g	108.8 g	583.8 g	Kalorien
			4031

berechnet worden. Heute ergibt sich aus den in Tabelle 2 mitgeteilten Zahlen ein Satz von:

Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Zusammen
90.5	72.1	424.8	Kalorien
			2789

oder in % des Kostsatzes von 1912:

65.8 %	66.8 %	72.76 %	69.18
--------	--------	---------	-------

Will man die physiologisch-hygienische Bedeutung des heutigen Kostsatzes ermitteln, so hat man sich zu vergegenwärtigen, was der Kostsatz der Vorkriegszeit auszusagen vermochte. Es ist dieser Kostsatz seinerzeit (vgl. Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, 1917, Heft 2, Seite 329 ff.) einer eingehenden Würdigung unterworfen worden durch einen Vergleich mit Kostsätzen des Auslandes. (Es werden auf nebenstehender Tabelle 5 die Kostsätze, soweit sie zu Vergleichszwecken von Interesse sind, wiedergegeben.) Das Resultat dieses Vergleiches war folgendes: der schweizerische Kostsatz ist im Vergleich zu den Kostsätzen und Kostmassen anderer Länder hoch; dies besonders was die Eiweiss- und Fettmengen anbetrifft. Er entspricht vollauf den von den Physiologen geforderten Normen; beispielsweise der von Gigon für den

¹⁾ Die Kostsätze sind nicht per Kopf der Bevölkerungseinheit, sondern auf die physiologische Bedarfseinheit berechnet worden. Siehe darüber Teil 5, Seite 18 dieser Arbeit.

mitteleuropäischen Arbeiter verlangten Norm¹⁾. Dieser relativ hohe Kostaß ist infolge des Krieges wesentlich reduziert worden, und zwar ist die Reduktion für diejenigen Nährwerte am bedeutendsten, die im schweizerischen Kostaß der Vorkriegszeit stark vertreten waren, für das Eiweiss und das Fett. Der Verbrauch an Kohlehydraten, der wie Tabelle 5 zeigt, kaum eine beträchtliche Minderung ertragen konnte, fiel infolge der ungenügenden Getreide- und Kartoffelversorgung von 100 auf 72.76 %.

Wie ist nun dieser für 1917 berechnete Kostaß zu beurteilen? Im Vergleich mit den Kostaßen der Zeit vor dem Kriege muss er in bezug auf alle drei Nährwerte als ungenügend bezeichnet werden.

¹⁾ Vgl. Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, 1917. Heft 2, Seite 332.

Die Eiweissquote steht mit 90 Gramm täglich unter jeder vor dem Kriege massgebenden Norm. Hundert Gramm Eiweiss täglich wird von den Physiologen meist als ein Minimum betrachtet. Etwas besser gestaltet sich, dank der im Verhältnis zu manchen kriegführenden Ländern, noch leistungsfähigen Milchversorgung der Fettverbrauch (der Fettverbrauch in Milch sank von 100 auf 81 %). Immerhin sind 72 Gramm Fett täglich ein Satz, der vor dem Kriege in Ländern mit ähnlichen Ernährungsverhältnissen wie die Schweiz nicht erreicht wurde; denn weder die Pariser Stadtverhältnisse, für welche allerdings schon für die Zeit vor dem Kriege ein Kostaß mit nur 56.5 Gramm Fett vorliegt, noch auch die Ernährung des italienischen Bauern (53.3 g Fett) bieten Vergleichspunkte mit dem schweizerischen Ernährungs niveau. In allen übrigen

Kostaße verschiedener Länder.

Tab. 5.	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Kalorien
	Gramm	Gramm	Gramm	Kalorien
1. Schweiz:				
Basler Arbeiter (nach Gigon, 1914)	106.7	94.2	450	3157.6
„ Gefängniskost (nach Kreis, 1908)	137.3	77.3	631.3	3870
Schweizerischer Kostaß (Verfasser, 1914)	137.5	108.8	583.8	4031
„ „ („ 1917)	90.5	72.7	424.8	2789
2. Deutsches Reich:				
Münchner Arbeiter (nach Forster, 1873)	131.9	81.5	457.4	3174.1
„ „ , strenge Arbeit (nach Voit, 1881)	135.0	80.0	500	3347.5
Kostaß nach König, 1904: bei Ruhe u. mässiger Arbeit	100.0	50.0	400.0	2515
„ mittlerer Arbeit	120.0	60.0	500.0	3100
„ schwerer Arbeit	140.0	100.0	450.0	3344
3. Frankreich:				
Kostaß für Paris (nach Gautier, 1904)	102.1	56.5	400.4	2585.7
4. Italien:				
Bauer der Abruzzen (nach Albertoni und Rossi) . .	72.8	53.3	450	2746.4
5. Schweden:				
Bei mittlerer Arbeit } (nach Hultgren u. Landergren, 1891) {	134.4	79.4	522.0	3436
„ schwerer Arbeit } {	188.8	110.1	714.4	4726.2
6. Belgien:				
Arbeiter (nach Slosse und Waxweiler, 1910) . . .	104.6	105.8	392.8	3023
7. Russland:				
Fabrikarbeiter (nach Erismann, 1889)	131.8	79.7	583.8	3675.2
8. Vereinigte Staaten:				
Bei mittlerer Arbeit } (nach Atwater, 1896) . . . {	150.0	150.0	500.0	4060
„ strenger Arbeit } {	175.0	250.0	650.0	5705
9. Japan:				
Arbeiter von 55—60 kg (nach Inabo, 1912) . . .	90—95	16	560—600	2800—3000

Ländern, wo die Fettzahl sich unsrer heutigen schweizerischen nähert, wie in Russland, sind die mit der Fettzahl korrespondierenden und mit zu berücksichtigenden Zahlen des Eiweiss- und Kohlehydratverbrauches grösser als in unserm schweizerischen Kriegskostsatz. Ähnliches gilt von der Kohlehydratzahl: für sich betrachtet könnte sie zwar nicht als unzulänglich bezeichnet werden; denn Gigon¹⁾ verlangt für den Arbeiter wenig mehr: 450 g täglich; der belgische Arbeiter erreicht diese Quote nicht. In allen diesen Fällen aber sind diese niedern Kohlehydratzahlen mit höhern Eiweiss- und Fettzahlen verbunden als in unserm Falle. — Das Niveau unserer heutigen Ernährung kommt am besten in der *Kalorienzahl* von 2789 zum Ausdruck; d. h.: unsere durchschnittliche Ernährung hat das Niveau der Ernährung des italienischen oder japanischen Arbeiters erreicht!

Es ist vielleicht nicht unnötig hier daran zu erinnern, dass es sich bei unsern schweizerischen Kostsätzen um die Ermittlung von *Durchschnittszahlen* handelt, um theoretisch richtige Zahlen. Es ist dabei möglich, dass einzelne soziale Schichten faktisch schlechter, andere faktisch besser ernährt sind als dem gefundenen Kostsatz entspricht, dass somit auch der Rückgang des Nährwerteverbrauchs in einzelnen Klassen ein grosser, in andern vielleicht nur unbedeutend war²⁾.

Es soll kurz noch auf zwei Merkmale der seit dem Kriege in unserer Nährwertproduktion erfolgten Änderung der Produktionsrichtung hingewiesen werden. Beide finden einen deutlichen Ausdruck in den Verbrauchsziffern von heute.

Einmal zeigt ein Vergleich des heutigen Kostsatzes mit dem für 1912 aber einzig aus den Produktionsziffern berechneten Kostsatz eine deutliche Abkehr von der die schweizerische landwirtschaftliche Produktion in normalen Zeiten charakterisierenden intensiven Eiweiss- und Fettproduktion. *Der auf der Produktion allein basierende Kostsatz für 1912 war:*

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
	98.05 g	87.67 g	247.07
<i>Der Kostsatz 1917 ist:</i>	90.5 g	72.1 g	424.8

Am Kostsatz der Kohlehydrate für 1917 hat natürlich die Einfuhr von Kohlehydraten in Form von Getreide usw. einen beträchtlichen Anteil. Immerhin zeigen die verminderten Eiweiss- und Fettzahlen für 1917, dass jedenfalls die Steigerung der Kohlehydratzahl für 1917 auf die Umstellung der Nährwertproduktion im Sinne einer Abwendung von der intensiven Eiweiss- und Fettproduktion zurückzuführen ist.

¹⁾ A. a. O. Seite 332.

²⁾ Dass tatsächlich ein Rückgang der Ernährung in *allen* sozialen Schichten stattfand, haben die in Basel durchgeführten Wägungen von Schulkindern aller Volksschichten bewiesen.

Es ist im ersten Teile dieser Arbeit auf den fundamentalen Unterschied in der Ernährung im Deutschen Reiche und in der Schweiz in bezug auf die *Art* der Nährwerte hingewiesen worden. Die schweizerische Volksernährung beruht zum weit grössern Teile auf dem Verbrauch *animalischer* Nährwerte als dies in Deutschland der Fall ist. Diese Tendenz der Bevorzugung animalischer Nährwerte hat sich, wie die folgenden Zahlen dartun, im Kriege noch verschärft. Der prozentuale Anteil der animalischen Nährwerte am Kostsatz hat sich demnach seit 1912 erhöht:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
<i>Kostsatz 1912:</i>	137.5 g	108.8 g	583.8 g
animalische Nährwerte in %	53.7	82.3	6.5
vegetabile " " %	46.3	17.7	93.5
<i>Kostsatz 1917:</i>	90.5 g	72.1 g	424.8 g
animalische Nährwerte in %	59.8	90.7	9.5
vegetabile " " %	40.4	9.3	90.5

Der Grund dieser Verschiebung in der Richtung eines stärkern Anteils der animalischen Eiweisse und Fette am Kostsatz — einer Verschiebung, die stattfand, trotzdem der Eiweiss- und Fettverbrauch als solcher zurückging —, bei den Kohlehydraten aber umgekehrt in der Richtung eines stärkern Hervortretens des *vegetabilen* Nährwertes, ist zu suchen: einmal in der durch die Kriegsvorschriften bedingten Änderung der Produktion: die vegetabile Produktion wird ausschliesslicher eine Kohlehydratproduktion; soweit Eiweiss und Fett erzeugt werden, sind es ausschliesslicher als zuvor animalische Fette und Eiweisse. Tiefer aber liegt ein anderer, ein physiologischer Grund, dem mit Rücksicht darauf, dass dem Konsumenten trotz der Einschränkungen immer noch Spielraum für seine Nahrungswahl blieb, Bedeutung zukommt: einmal ist es eine bei Kulturvölkern konstatierte Tendenz, die Ernährung möglichst mit animalischen Eiweissen und Fetten unter Verminderung der Kohlehydratnahrung, die vorwiegend vegetabiler Natur ist, durchzuführen. Ein Vergleich der Ernährung der schweizerischen Bevölkerung im Jahre 1870 und vor dem Kriege hat diese Tendenz bestätigt. Diesen von den Kriegsverhältnissen unabhängigen Prozess, der eine Folge der Industrialisierung und der damit verbundenen Lebensweise eines Grossteils der Bevölkerung ist, verstärkt nun die durch den Krieg auf den Nahrungsmittelmarkt geschaffene Lage: jedem Verbraucher, auch dem bemittelten, der seinen Nahrungsbedarf durch nicht rationierte Nahrungsmittel teilweise decken kann, stehen quantitativ weniger Nahrungsmittel zur Verfügung. Unter solchen Umständen sucht er, sei es, dass er mit Absicht handelt, sei es, dass er blind dem physiologischen Gesetze folgt, das in der Wahl seiner Nahrung sich Ausdruck verschafft — seinen Nahrungsbedarf mit möglichst hochwertigen, d. h. mit animalischen Nährwerten zu decken.

4. Tabellenteil.

Tab. I.

Ausländischer Nährwertzuschuss in Fleisch und Fleischwaren 1917.

Position der Handelsstatistik		Überschuss der Einfuhr über die Ausfuhr ¹⁾		Reinflfleisch	Nährwerte des Reinflfleiches		Genuss-taugliche Organe	Nährwerte der Organe		Total genuss-taugliches Fleisch	Total Nährwerte		Total Kalorien in Millionen		
		Stück	Schlachtgewicht		q	Eiweiss		Fett	q		q	q		Eiweiss	Fett
132 a	Pferde	59	13,570	112	23	2	14	2	1	126	25	3	12		
136 a-c	Ochsen	27	9,666	79	15	9	24	3	4	100	18	13	19		
137 b-c	Stiere	2	688	6	1	1	1	—	—	7	1	1	1		
138 a	Kühe	20	11,520	95	18	10	29	4	4	124	22	14	22		
139 a	Rinder	6	1,350	11	2	1	3	—	—	14	2	1	2		
140—141	Kälber	294	19,787	160	30	12	62	8	9	222	38	21	34		
143—144 a	Schweine	15,772	1,372,004	11,679	1,962	1,365	2,854	400	450	14,533	2,362	3,615	4,329		
145	Schafe	— 23	— 575	— 552	— 146	— 120	— 169	— 23	— 26	— 721	— 169	— 146	— 205		
146	Ziegen	— 2,741	— 63,043	— 5	— 1	—	—	—	—	— 5	— 1	—	— 1		
		Überschuss der Einfuhr über die Ausfuhr													
			q												
76 a	Kalbfeisch		2,293							1,946	375	151	293		
76 b	Schweinefleisch		2,356							2,066	347	559	661		
76 c	Anderes frisches Fleisch	—	953							— 806	— 153	— 89	— 144		
77 a	Schinken, gesalzen, geräuchert		796							795	191	275	333		
77 b	Speck und anderes gesalzenes Fleisch		5,250							5,240	471	3,699	3,633		
78	Konserviertes Fleisch	—	20,304							— 20,294	— 4,383	— 1,927	— 3,589		
78 a	Gefrierfleisch		2,526							2,525	424	684	809		
79	Fleischextrakte		27							27	2	—	1		
80 a	Salami und ähnliche Wurstwaren		3,722							3,707	1,004	1,705	1,996		
80 b	Anderer Wurstwaren	—	1,671							— 1,665	— 276	— 632	— 700		
										+ 7,941	+ 300	+ 7,947	+ 7,506		

¹⁾ Die mit — (Minus) versehenen Positionen stellen einen Überschuss der Ausfuhr über die Einfuhr dar.

Ausländischer Nährwertezuschnitt in Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten 1917¹⁾.

Position der Handelsstatistik		Überschuss der Einfuhr über die Ausfuhr	Nährwerte			Kalorien in Millionen
			Eiweiss q	Fett q	Kohlehydrate q	
	Tab. III.					
	I. Obst.					
23, 24 a, b	Frisches Obst: Äpfel, Birnen, Beeren usw.	— 52,272	— 261	—	— 5,488	— 2,357
25 a, b	Gedörrtes Obst: Steinobst	6,370	89	—	3,061	1,291
26	„ „ Kernobst	365	4	—	208	86
27	„ und ausgesteintes Obst	2,219	37	—	1,054	447
29 a, b	Pflaumenmus, Fruchtsäfte, eingest. Früchte	— 1,580	—	—	— 206	— 84
31 a, b, c, d	Frische Trauben	16,369	81	—	2,848	1,200
33, 34	Getrocknete Trauben	11,279	146	—	7,365	3,079
35	Kastanien	1,905	81	70	638	359
36	Zitronen, Orangen	31,534	220	—	3,184	1,395
37 a	Datteln	736	10	—	529	220
37 b	Feigen	9,869	256	—	5,556	2,382
38, 39 a	Mandeln, Nüsse	23,957	3,168	12,346	2,311	13,728
39 b	Andere nicht genannte Südfrüchte: Ananas, Bananen usw.	613	—	—	111	45
	Total	51,364	3,832	12,416	21,171	21,791
	II. Gemüse.					
40 a	Kohl, Rüben, Zwiebeln	50,551	1,263	101	505	817
40 b	Anderes frisches Gemüse: Erbsen, Tomaten	67,617	1,352	202	3,177	2,043
41	Konserviertes Gemüse	194	3	1	9	5
426, 43	Sauerkraut und gesalzene Gemüse	— 3,113	— 31	— 9	— 96	— 60
44 a	Tomatenkonserven	2,116	27	4	78	46
44 b	Andere Gemüsekonserven	— 1,989	— 39	— 3	— 10	— 22
	Total	115,376	2,575	296	3,663	2,829
	III. Hülsenfrüchte²⁾.					
8	Bohnen	21,523	3,615	129	9,470	5,483
9	Erbsen	14,654	2,491	87	6,726	3,858
10	Andere Hülsenfrüchte	17,537	3,191	157	7,839	4,667
	Total	53,714	9,297	373	24,035	14,008

¹⁾ Die Minuszeichen (—) bedeuten einen Überschuss der Ausfuhr über die Einfuhr.

²⁾ Es werden nur die nicht rationierten Hülsenfrüchte aufgeführt, da nur die Einfuhr dieser letzteren für die Verbrauchsberechnung in Betracht kommt.

Tab. II.

Inländische Fleischproduktion 1917, umgerechnet in Nährwerte.

	Stück	Schlachtgewicht	Reinflfleisch ¹⁾	Nährwertezusammensetzung des Reinflfleichs		Genusstaugliche Organe	Nährwertezusammensetzung der Organteile		Total genusstaugliches Fleisch (inklusive Organteile)	Total Nährwerte (Fleisch und Organteile)		Kalorien in Millionen
				Eiweiss	Fett		Eiweiss	Fett		Eiweiss	Fett	
		q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	
Stiere	29,111	87,333	84,422	16,040	9,286	16,768	2,347	2,682	101,190	18,387	11,968	18,667
Ochsen	15,826	47,487	45,904	8,721	5,050	10,210	1,429	1,634	56,114	10,150	6,684	10,377
Kühe	128,030	660,635	645,271	124,601	70,980	163,837	22,937	26,213	809,108	147,538	97,193	150,880
Rinder	59,051	118,102	113,378	21,542	11,472	26,219	3,670	4,195	139,597	25,212	15,667	24,906
Kälber	322,840	193,704	185,633	35,272	14,850	60,242	8,433	9,638	245,875	43,705	24,488	40,692
Schafe	39,772	9,943	9,545	2,530	2,100	—	—	—	9,545	2,530	2,100	2,990
Ziegen	43,794	6,073	5,635	1,127	225	1,628	228	260	7,263	1,355	485	1,006
Schweine	248,912	199,130	192,907	32,794	52,084	41,419	5,798	6,627	234,326	38,592	58,711	70,423
Pferde	7,813	17,964	17,573	3,690	404	1,886	301	57	19,459	3,991	461	2,064
	895,149	1,340,371	1,300,268	246,317	166,451	322,209	45,143	51,306	1,622,477	291,460	217,757	322,005

¹⁾ „Reinflfleisch“ = tatsächlich genusstaugliches Fleisch, ohne Knochen und konfiszierte Teile.

Tab. IV.

Einfuhr und Ausfuhr von Kolonialwaren, Suppenartikeln usw. 1917¹⁾.

Position der Handelsstatistik		Einfuhr	Ausfuhr	Ein- oder Ausfuhrüberschuss	Nährwerte in Prozenten			Nährwertezusammensetzung			Kalorien in Millionen
					Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	
		q	q	q				q	q	q	
54	Kaffee, roh	96,130	—	96,130	11.9	—	26.5	11,439	—	25,474	15,134
55	„ gebrannt	2	941	— 939	13.7	—	33.6	— 129	—	— 316	— 345
56	„ -Surrogate	300	341	— 41	9.6	3.0	9.9	—	—	—	—
57	Zichorien	17,065	—	17,065	9.6	3.0	9.9	1,634	511	1,685	1,834
58/59	Tee	3,915	992	— 2,923	28.4	—	9.4	829	—	274	452
65/66	Sago, Suppenartikel	1,098	1	— 1,097	1.5	—	79.0	165	—	867	423
100 a, b	Juliennes, kondensierte Suppen	3,553	1,249	— 2,304	13.2	4.5	56.0	304	104	1,290	749
101 a/102	Zuckerbäckerwaren, Fruchtkonserven usw.	1,152	63,996	— 62,844	6.0	3.0	66.0	— 3,770	— 1,885	— 41,474	— 20,302
	Total (Position 18 der Verbrauchstabelle 2, Seite 10)							10,472	— 1,270	— 12,200	— 2,055

¹⁾ Die Minuszeichen (—) bedeuten einen Überschuss der Ausfuhr über die Einfuhr.

Tab. V.

Übersicht über Produktion, Einfuhr und Verbrauch von Nahrungsmitteln und Nährwerten 1917¹⁾.

	Produktion					Einfuhrüberschuss					Verbrauch				
	Nahrungsmittel	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Kalorien in Millionen	Nahrungsmittel	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Kalorien in Millionen	Nahrungsmittel	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Kalorien in Millionen
	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q
Fleisch u. Fleischwaren	1,622,477	291,460	217,757	—	322,005	7,941	300	7,947	—	7,506	1,630,418	291,760	225,704	—	329,511
Geflügel und Wildbret	25,155	4,729	3,547	—	5,238	9,209	1,736	1,271	—	1,895	34,364	6,465	4,818	—	7,133
Fische	16,875	2,983	328	—	1,528	6,623	1,135	373	—	813	23,498	4,118	701	—	2,341
Eier	101,574	12,392	11,579	609	16,099	23,331	2,846	2,659	140	3,695	124,905	15,238	14,238	749	19,794
Honig	14,460	116	—	11,293	4,677	2,492	20	—	1,945	805	16,952	136	—	13,238	5,482
Obst	4,287,198	17,245	9,390	537,370	236,872	51,364	3,832	12,416	21,171	21,791	4,338,562	21,077	21,806	558,541	258,663
Gemüse	980,503	27,416	4,488	132,917	69,911	169,090	11,872	669	27,698	16,837	1,149,593	39,288	5,157	160,615	86,748

¹⁾ Die Übersicht dient als Ergänzung von Tabelle 2, Seite 10: Verbrauch von Nahrungsmitteln und Nährwerten im Jahre 1917. Sie enthält jedoch nur die Nahrungsmittel, für welche Produktionsziffern für 1917 vorliegen.

5. Methodischer Teil: Ergänzungen und Erläuterungen des Tabellenmaterials.

I. Allgemeines.

1. Alle Angaben für die Ernährungsverhältnisse vor dem Kriege (Produktion und Verbrauch von Nährwerten) sind entnommen der Arbeit des Verfassers: Die Erzeugung und der Verbrauch von Nährwerten in der Schweiz, Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, 1917, Heft 2, Seite 275 f.

2. Der Berechnung der Kostsätze liegt die bei der Kartoffelbestandaufnahme (Frühjahr 1918) festgestellte Bevölkerungsziffer von 3,970,482 zugrunde. Auf Grund dieser Ziffer werden die Bedarfseinheiten der schweizerischen Bevölkerung festgestellt. Die Zahl der Bedarfseinheiten ist natürlich geringer als die Zahl der Bevölkerungseinheiten, da Kinder und Jugendliche nicht die volle Tagesbedarfseinheit der Erwachsenen erreichen. Bei der Berechnung der Bedarfseinheiten wurde das Mittel folgender, von den Physiologen experimentell gefundenen, Bedarfseinheiten auf den Altersaufbau der schweizerischen Bevölkerung übertragen, und zwar musste der Altersaufbau der Bevölkerung von 1910 verwendet werden, da der Altersaufbau bei der Zählung von 1918 nicht ermittelt wurde.

Physiologische Bedarfseinheiten nach den Untersuchungen von:

Im Altersjahr	Engel	Rubner	Atwater	Luntz
0	28.6	—	30	20
1	31.4	21.8	30	30
2	34.3	29.7	40	40
3	37.1	35.4	40	40
4	40.0	38.8	40	40
5	42.9	42.3	40	50
6	45.7	43.7	50	50
7	48.6	45.0	50	50
8	51.4	46.4	50	50
9	54.3	47.8	50	50
10	57.1	49.2	60	75
11	60.0	54.4	60	75
12	62.9	59.9	60	75
13	65.7	65.0	60	75
14	68.6	70.5	80	75
15	71.4	73.1	80	100
16	74.3	75.7	80	100
17	77.1	78.4	80	100
18	80.0	81.6	100	100
19	82.9	100	100	100
20	85.7	100	100	100
21	88.6	100	100	100
22	91.4	100	100	100
23	94.3	100	100	100
24	97.1	100	100	100
25—59	100	100	100	100
60 und mehr	100	100	100	100

Dabei ergibt sich unter Zugrundelegung der vorstehenden Tabelle bei einer Bevölkerung von 3,970,482: 3,306,947 *Kosteinheiten* der schweizerischen Bevölkerung.

3. Die Nährwertequantitäten wurden berechnet auf Grund der prozentualen Zusammensetzung nach dem grundlegenden Werke von J. König: Die Zusammensetzung der Nahrungs- und Genussmittel. Die Kalorienberechnungen wurden nach folgenden Gleichungen durchgeführt:

- 1 g Eiweiss . . . = 4.1 Kalorien
- 1 g Fett . . . = 9.3 "
- 1 g Kohlehydrate = 4.1 "

4. Alle Angaben des Tabellenteils über Ein- und Ausfuhr von Nahrungsmitteln sind der amtlichen Handelsstatistik für 1917 entnommen.

5. Für Detailangaben siehe im folgenden Teil II unter den einzelnen Positionen und Nahrungsmitteln.

II. Erläuterungen des Tabellenteils.

Die Verbrauchstabelle des Textteiles.

(Tab. 2, Seite 10 der Arbeit.)

Da für eine grosse Zahl von Nahrungsmitteln Angaben über die Produktion nicht vorliegen, so konnte in vielen Fällen der Verbrauch nicht nach der Methode: Verbrauch = Produktion + Einfuhrüberschuss erfasst werden; in diesen Fällen wurde er direkt auf Grund der Tages- oder Monatsrationen durch Multiplikation mit der Bevölkerungszahl festgestellt. Es gilt dies für die Positionen 4—13, 16 und 17 der Verbrauchstabelle 2. Für alle andern Positionen liegen Produktionsziffern vor, auf Grund welcher in Verbindung mit der Handelsstatistik der Verbrauch bestimmt wurde (Tabelle V, Seite 17.)

Zu Position 1: Fleisch und Fleischwaren.

Zur Feststellung des Verbrauchs wurde zu den inländischen Schlachtungen (vgl. Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1917, Seite 270) der Einfuhrüberschuss von Fleisch und Fleischwaren hinzugerechnet.

Bei der Umrechnung der Schlachttiere in genusstaugliches Fleisch wurden folgende Schlachtgewichte in Rechnung gesetzt:

	Tiere inländischer Provenienz		Tiere ausländischer Provenienz	
	kg		kg	
Stiere	300		344	
Ochsen	358		300	
Kühe	576		516	
Rinder	225		200	
Kälber	50 und 70		60	
Schafe	25		25	
Ziegen	23		23	
Schweine	55 und 87		80	
Pferde	230		230	

Gewicht der *Knochen*, der *konfiszierten Teile*, der genusstauglichen *Organe* wurde nach den Angaben berechnet, wie sie gemacht sind in der Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft 1917, Heft 2, Seite 284.

Fleischwaren: die inländische Produktion ist nicht fassbar; dagegen die ins Ausland geführten Waren. Die Ausfuhr von Fleischwaren und die Einfuhr von frischem Fleisch kompensieren sich beinahe. Es bleibt ein Einfuhrüberschuss von 7941 kg Reinfleisch = 300 q Eiweiss, 7947 kg Fett, 7506 Millionen Kalorien (vgl. Tabellenteil (4), Tabelle I, Seite 15).

Die *Nährwertzusammensetzung* des Fleisches ist folgende:

	Eiweiss		Fett	
	%		%	
Rindfleisch	19.0		11.1	
Kalbfleisch	19.3		7.3	
Schaffleisch	26.5		21.8	
Ziegenfleisch	20.1		4.1	
Schweinefleisch	16.8		27.1	
Pferdefleisch	20.9		2.3	

Zu Position 2: Geflügel, Fische, Wildbret.

a) *Geflügel*. Es liegt die Geflügelzählung vom Frühjahr 1918 vor. Der Bestand und die Abgabe zum Konsum stellen sich folgendermassen:

Bestand	Stück	Abgabe zum Konsum			Abgabe z. Konsum aus inl. Produktion
		%	Stück	à kg	
Gänse	3,221	28	902	4.0	3,608
Enten	15,045	80	12,036	2.5	30,090
Hühner	2,371,677	100	2,371,677	1.5	3,557,515
Perl- u. Truthühner	2,906	40	1,162	2.0	2,324
	2,392,849		2,385,877		3,593,537

Reinfleisch zu menschlichem Verbrauch = 70%: 2,515,478

Bei einer Nährwertzusammensetzung von: Eiweiss 18.8 %, Fett 14.1 % ist der Nährwertverbrauch folgender:

	q	Eiweiss q	Fett q	Kalorien in Millionen
aus inländischer Produktion (25,155)	=	4729	3547	5238
dazu der Einfuhrüberschuss (Geflügel und Wildbret) (9,209)	=	1736	1271	1895
der Verbrauch von Geflügel und Wildbret ist somit (34,364)	=	6465	4818	7133

b) *Fische*. Die inländische Fleischproduktion wird geschätzt auf: 2,850,000 kg = 1,687,500 kg Reinfleisch.

Der Verbrauch stellt sich, umgerechnet in Nährwerte und unter Berücksichtigung des Einfuhrüberschusses:

	q	Eiweiss q	Fett q	Kalorien in Millionen
Produktion	(16,875)	= 2983	328	1528
Einfuhrüberschuss	(6,623)	= 1135	373	813
Verbrauch	(23,498)	= 4118	701	2341

Zu Position 3: Eier und Honig.

a) *Eier*. Auf Grund der Schätzungen des schweizerischen Bauernsekretariates beträgt die Eierproduktion 1917 (bei einem Bestand von 2,400,000 Leghühnern und einem Jahresertrag von 95 Eiern à 55 g per Huhn) 125,400 q. Dem Konsum dienen 90 %, also 112,860 q. Der Schalenabzug beträgt 10 %, so dass der Reinverbrauch aus inländischer Produktion 101,574 q beträgt.

Bei einer Nährwertzusammensetzung von 12.2 % Eiweiss, 11.4 % Fett und 0.6 % Kohlehydraten ist der Nährwertverbrauch:

	q	Eiweiss q	Fett q	Kohlehydrate q	Kalorien in Mill.
Produktion	(101,574)	= 12,392	11,579	609	16,099
Einfuhrüberschuss (23,331)	=	2,846	2,659	140	3,695
Verbrauch	(124,905)	= 15,238	14,238	749	19,794

b) *Honig*. Im Durchschnitt der Jahre 1915—1917 betrug nach Mitteilung des schweizerischen Bauernsekretariates die Produktion 14,460 q. Die Nährwertzusammensetzung ist: 0.8 % Eiweiss, 78.1 % Kohlehydrate.

Produktion und Verbrauch stellen sich wie folgt:

	q	Eiweiss q	Kohlehydrate q	Kalorien in Mill.
Produktion	(14,460)	= 116	11,293	4677
Einfuhrüberschuss	(2,492)	= 20	1,945	805
Verbrauch	(16,952)	= 136	13,238	5482

Zu Positionen 4, 5 und 6: Milch, Käse, Butter und Fett.

Der Nährwertverbrauch wurde unter Zugrundelegung der Tagesrationen berechnet.

Für *Milch* (inklusive Kondensmilch, da dem Kondensmilchbezüger die kondensierte Milch am Bezug frischer Milch verrechnet wird) wurden per Tag und Bevölkerungseinheit 6.5 dl in Rechnung gesetzt, um die erhöhte Ration für Kinder zu berücksichtigen.

Auf dieser Basis ergibt sich bei einer Bevölkerungszahl von 3,970,482 ein Jahresbedarf von 9,702,566 q.

Butter, Fett und Öl: Monatsration per Kopf 500 g, Jahresbedarf der Bevölkerung 238,229 q.

Käse: Monatsration per Kopf 250 g, Jahresbedarf der Bevölkerung 119,114 q.

Die Nährwertzusammensetzung der Milch und Milchprodukte ist folgende:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
Milch	3.1	3.4	4.8
Butter und Fett	0.7	81.2	0.5
Käse (Mittel von Fett- und Magerkäse)	25.4	22.4	2.6

Zu Positionen 7 und 8: Brot und Kartoffeln.

Für *Brot* ist eine Tagesration von 191.5 g Mehl per Kopf und Tag im Durchschnitt der Bevölkerung (bei Berücksichtigung der Zusatzrationen) massgebend. Danach ist der Jahresverbrauch an Mehl 2,775,297 q.

Die Nährwertzusammensetzung des Brotes ist folgende: 8.72 % Eiweiss, 0.86 % Fett, 71.14 % Kohlehydrate.

Für *Kartoffeln* ist eine Jahresration von 90 kg per Kopf massgebend. Der Jahresverbrauch der Bevölkerung ist dann, bei Berücksichtigung der Verlust- und Verderbnisabfälle 3,573,434 q.

Die Nährwertzusammensetzung ist: Eiweiss 1.6 %, Fett 0.1 %, Kohlehydrate 20.0 %.

Zu Positionen 9—13: Teigwaren, Mais, Reis, Hafer und Gerste.

Der Nährwertverbrauch wurde unter Zugrundelegung der nach den Mitteilungen des eidgenössischen Brotamtes für menschliche Nahrung abgegebenen Quantitäten berechnet.

Teigwaren	Tagesverbrauch	q
Mais	"	930
Reis	"	622
Hafer und Haferprodukte	"	194
Gerste	"	205.83

Der Nährwertverbrauch wurde nach folgender prozentualer Nährwertzusammensetzung berechnet:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
Teigwaren	8.72	0.86	71.14
Mais	8.0	2.2	69.2
Reis	5.91	0.32	74.68
Hafer	8.61	4.48	58.73
Haferprodukte	9.5	4.0	61.9
Gerste	7.65	1.59	69.31

Zu Position 14 und 15: Obst und Gemüse.

a) *Obst*. Es liegt keine Produktionsstatistik für die letzten Jahre vor. Die Preisberichtsstelle des schweizerischen Bauernsekretariates macht wohl Angaben über die in den Handel gelangenden Obstmengen; doch erfassen diese Zahlen natürlich nur einen Teil der Produktion. Da die Obsternte nun wohl von einem Jahr zum andern nicht unerheblichen Schwankungen unterliegt, im Durchschnitt der Jahre aber nicht stark sich verschiebt, so wurde zur Verbrauchsberechnung auf die Berechnungen für das Jahr 1912 abgestellt (vgl. Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft 1917, Heft 2, Seite 289). Danach beträgt der Obstverbrauch jahresdurchschnittlich 4,338,562 q.

b) *Gemüse*. Anhand der eidgenössischen Anbauerhebung pro 1917 schätzt das schweizerische Bauernsekretariat die Produktion der einzelnen Gemüsearten wie folgt:

	Totalproduktion q	Es gelangen in den Konsum q
Kohlrüben	400,000	75,000
Weisse Rüben	98,000	37,000
Gelbrüben	128,000	103,000
Kohl, Kabis, Blumenkohl .	865,760	649,320
Erbsen	45,300	33,975
Busch- und Stangenbohnen	108,360	81,270
Pferde- und Saubohnen . .	2,560	938
		980,503

Zu dieser Produktion zu menschlicher Nahrung von 980,503 q kommt ein Einfuhrüberschuss von 169,090 q

Produktion und Verbrauch von Nährwerten stellen sich folgendermassen:

	q	Eiweiss q	Fett q	Kohlehydrate q	Kalorien in Millionen
Produktion	980,503	= 27,416	4,488	132,917	69,911
Einfuhrüberschuss	169,090	= 11,872	669	27,698	16,837
Verbrauch	1,149,593	= 39,288	5,157	160,615	86,748

Nährwertezusammensetzung:

<i>Gemüse:</i>	Elweiss	Fett	Kohlehydrate
Kohl, Rüben, Zwiebeln	2.5	0.2	10.0
Gelbrüben, weisse Rüben	2.8	0.5	9.7
Erbsen	4.7	0.3	10.4
Bohnen	1.97	0.08	5.54
„anderes frisches Gemüse“ der Handelsstatistik	2.0	2.3	4.7
konserviertes Gemüse	2.0	0.2	5.0
eingesalzenes Gemüse	1.0	0.3	3.1
Tomatenkonserven	1.3	0.2	3.7
andere Gemüsekonserven	2.0	0.2	5.0

Die für 1912 berechneten Produktionsziffern sind zu hoch; daher der scheinbare Rückgang des Verbrauches für Position III, 3, der Tabelle 4, Seite 12.

Zu Position 16: Schokolade.

Nach Mitteilung der „Chambre Syndicale des Fabricants Suisses de Chocolat“ konnten nach Massgabe der Vorräte auf 31. August 1918 dem Konsum zugeführt werden: 7,398,428 kg. Diese Menge reicht auf Grund des durchschnittlichen Monatsverbrauches für 7 Monate. *Der Jahresverbrauch* ist demnach 126,830 q. Für die Nährwerteberechnung wurde angenommen, dass die Hälfte dieses Quantum aus Milkschokolade bestehe. Die Zusammensetzung nach Nährwerten wurde nach folgenden Normen ermittelt:

Milkschokolade enthält	25 % Kondensmilch
	40 % Zucker
	10 % Kakaobohnen
	10 % Kakaomasse
Gewöhnliche Schokolade enthält	64 % Zucker
	36 % Kakaomasse

Zu Position 17: Zucker.

Die Zuckerverwendung für den direkten Konsum der Bevölkerung und die Nahrungsmittelindustrien ist folgender (die für technisch-pharmazeutische Zwecke verwendeten Zuckermengen werden nicht mitgerechnet; ebenso auch nicht der Zuckerverbrauch der Schokoladeindustrie, da die Zuckernährwerte im Verbrauch von Schokolade schon einbezogen worden sind):

	q	Kohlehydrate q	Kalorien in Millionen
Konsumzucker	476,500	466,493	191,262
Industriezucker (ohne Zucker der Schokoladeindustrie	90,330	88,443	36,260
<i>Totalverbrauch</i>	566,830	554,936	227,522

Zu Position 18:

Kaffee und Tee; Sago, Suppenartikel; Zuckerbäckerwaren; Fruchtkonserven.

Die Position enthält die Überschüsse der Einfuhr über die Ausfuhr laut Handelsstatistik; da aber für die Zuckerbäckerwaren ein Ausfuhrüberschuss besteht, ergeben sich in den Kolonnen 3, 4 und 5 der Tabelle 2, Seite 10 Positionen mit Minusvorzeichen. Das Detail der Ein- und Ausfuhr ist aus Tabelle IV, Teil 4, dieser Arbeit ersichtlich (Seite 17).