

Die Ernährung der schweizerischen Bevölkerung in den Jahren 1920/22.

Von Oskar Howald, wissenschaftlichem Mitarbeiter am Schweizerischen Bauernsekretariat in Brugg.

Inhaltsübersicht.

I. <i>Einleitung</i>	Seite 237
II. <i>Produktion und Handelsverkehr mit Nahrungsmitteln 1920/22:</i>	
1. Die inländische Produktion	237
2. Die Einfuhr von Nahrungsmitteln	238
3. Die Ausfuhr von Nahrungsmitteln	241
4. Der Einfuhrüberschuss von Nahrungsmitteln	241
III. <i>Der Nahrungsmittelverbrauch 1920/22:</i>	
1. Allgemeine Übersicht	242
2. Die Deckung des Verbrauches durch Inlandsproduktion und Einfuhr	243
3. Der Verbrauch nach Bevölkerungseinheit	244
IV. <i>Die schweizerische Volksernährung vor und nach dem Kriege:</i>	
1. Die Volksernährung vor dem Kriege	246
2. Der Vergleich zwischen 1908/12 und 1920/22	247
V. <i>Zusammenfassung der Ergebnisse</i>	250

bungen und Schätzungen zum Ausgangspunkte ähnlicher Berechnungen über die Ernährung der schweizerischen Bevölkerung in der Nachkriegszeit zu machen, wie solche von Dr. S. Schneider für die Jahre 1908/12 und 1917 (Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, 1917, 3. und 4. Heft; 1919, 1. Heft) für die Vorkriegs- und Kriegsjahre durchgeführt wurden. Um den Vergleich mit den frühern Berechnungen aufstellen zu können, hielten wir uns, mit Ausnahme der Produktionsschätzung, an die von Dr. Schneider verwendete Methode. Wir können deshalb, soweit die beiden Berechnungsverfahren identisch sind, auf methodische Erörterungen verzichten unter Verweisung auf die Darlegungen von Dr. Schneider in den genannten Publikationen. Wo wir einen abweichenden Standpunkt einnehmen, werden wir ihn begründen.

I. Einleitung.

Die Berechnungen über die Erzeugung und den Verbrauch von Nahrungsmitteln in der Arbeit über die Verarbeitungs-, Veredlungs- und Verteilungskosten im Lebensmittelverkehr der Schweiz (Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, 1923, IV. Heft, S. 315 ff.) haben den Wunsch geweckt, diese Erhe-

II. Produktion und Handelsverkehr mit Nahrungsmitteln 1920/22.

1. Die inländische Produktion von Nahrungsmitteln.

In detaillierter Aufstellung erhalten wir folgende Übersicht über die Inlandsproduktion von Nahrungsmitteln im Mittel der Jahre 1920/22:

Tabelle 1: Nahrungsmittelproduktion	Nahrungsmittelmenge	Genuss-taugliche Menge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
			Elweiss	Fett	Kohlenhydrate	
	q	q	q	q	q	
Fleisch und Fleischwaren, Fette	1.671.466	1.455.776	260.347	252.351	—	341.427
Geflügel	28.450	27.027	5.100	3.819	332	5.779
Eier	161.600	129.280	15.759	14.764	853	20.721
Fische	28.500	21.375	3.527	1.154	—	2.519
Honig	14.500	14.500	117	—	11.329	4.693
Milch (Konsum- und Kondensmilch, Milch für Schokolade)	11.733.000	11.733.000	410.655	434.121	539.718	793.386
Butter	116.000	116.000	812	94.192	580	88.170
Hart- und Weichkäse	467.000	467.000	118.618	104.608	12.142	150.896
Nährfrüchte (Getreide und Hülsenfrüchte)	1.549.900	1.164.200	99.106	11.315	810.146	383.318
Kartoffeln	4.300.000	3.225.000	49.988	2.902	645.968	288.041
Obst	5.854.000	3.026.000	12.789	9.768	378.369	169.460
Gemüse	1.997.980	1.008.883	23.453	2.210	84.416	46.281
Spezereien (Zucker und Tee, Speiseöle)	57.000	57.000	284	6.000	49.034	25.800

Dazu bemerken wir noch folgendes: Im Fleisch sind auch die genusstauglichen Organteile (Lunge, Leber, Herz, Bauch- und Nierenfette usw.) mitberechnet. Die Nährstoffberechnung bezieht sich auf die Summe von Reinfleisch und Organteilen. Bei der Nährstoffberechnung der Milch haben wir in Abweichung von Dr. Schneider mit der mittlern Zusammensetzung der schweizerischen Höhenmilch von 3,5 % Eiweissstoffen, 3,7 % Fett und 4,6 % Kohlenhydraten gerechnet. Bei den

Nährfrüchten haben wir auch einen Teil der inländischen Hafer- und Gerstenernte als Nahrungsmittel in Berechnung gezogen. Die Einschätzung der Obst- und Gemüseproduktion beruht auf neuern Erhebungen des schweizerischen Bauernsekretariates. Als Spezereien kommen nur 50.000 q Zucker, 6000 q Öle und 1000 q Tee inländischer Produktion in Betracht.

Nach Nahrungsmittelgruppen zusammengefasst ergibt sich folgendes Zahlenbild:

Tabelle 2: Nahrungsmittelproduktion	Nahrungsmittelmenge	Genusstaugliche Menge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
			Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	
	q	q	q	q	q	
Fleisch und Fleischwaren, tierische Fette	1.671.466	1.455.776	260.347	252.351	—	341.427
Geflügel, Fische, Eier, Honig	233.050	192.382	24.504	19.737	12.515	33.712
Milch und Milchprodukte	12.316.000	12.316.000	530.085	632.921	552.440	1.032.452
Summa tierische Nahrungsmittel	14.220.516	13.964.158	814.936	905.009	564.955	1.407.591
Nährfrüchte und Kartoffeln	5.849.900	4.389.200	149.094	14.217	1.456.113	671.359
Obst und Gemüse	7.851.980	4.034.883	36.241	11.979	462.786	215.741
Spezereien und Verschiedenes	57.000	57.000	284	6.000	49.034	25.800
Summa pflanzliche Nahrungsmittel	13.758.880	8.481.083	185.619	32.196	1.967.933	912.900
Gesamtproduktion	27.979.396	22.445.241	1.000.555	937.205	2.532.888	2.320.491

Die Gesamtproduktion von Nahrungsmitteln belief sich somit auf 27.979.396 q, wovon 22.445.241 q genusstauglich sind. Der Gehalt an Nährstoffen beträgt:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
	q	q	q	Millionen
Tierische Nahrungsmittel	814.936	905.009	564.955	1.407.591
Pflanzliche Nahrungsmittel	185.619	32.196	1.967.933	912.900
Totalerzeugung	1.000.555	937.205	2.532.888	2.320.491

Das Schwergewicht der inländischen Produktion beruht auf dem Hervorbringen tierischer Nahrungsmittel. Von 100 Einheiten werden geliefert durch:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
Fleisch und Fleischwaren, Fette	26,02	26,93	—	14,72
Geflügel, Fische, Eier, Honig	2,45	2,10	0,49	1,45
Milch und Milchprodukte	52,98	67,53	21,81	44,49
Sa. tierische Nahrungsmittel	81,45	96,56	22,30	60,66
Nährfrüchte	9,91	1,21	31,98	16,52
Kartoffeln	4,99	0,31	25,51	12,41
Obst	1,28	1,04	14,94	7,30
Gemüse	2,34	0,24	3,33	2,00
Spezereien	0,03	0,64	1,94	1,11
Sa. pflanzliche Nahrungsmittel	18,55	3,44	77,70	39,34
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

2. Die Einfuhr von Nahrungsmitteln.

Nachstehend eine detaillierte Aufstellung über die Einfuhr von Nahrungsmitteln im Mittel der Jahre 1920/22 (siehe Tabelle 3).

In der Fleischeinfuhr kamen auch alle Wurstwaren zur Verrechnung. Die Hafereinfuhr pro 1920/22 beträgt 849.772 q, die Gerstezufuhr beläuft sich auf 331.776 q, die von Mais auf 934.943 q und die anderer Getreidearten auf 36.045 q. Wir berechnen, dass davon nur insgesamt 156.200 q zur menschlichen Ernährung dienen und das übrige als Viehfutter Verwendung findet. Die eingeführten Kartoffeln rechnen wir in ihrer Gesamtmenge zu den Nahrungsmitteln, obwohl ein allerdings nicht bestimmbarer Teil davon als Saatgut eingeführt worden ist. Zu Nahrungsmittelgruppen zusammengezogen, ergibt sich über die Einfuhr folgende Aufstellung (siehe Tabelle 4).

Die Gesamteinfuhr von Nahrungsmitteln beträgt 7.475.146 q, wovon 6.179.424 q genusstauglich sind. Der Gehalt an Nährstoffen und Kalorien ist bei den eingeführten

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
	q	q	q	Millionen
tierischen Nahrungsmitteln	56.340	201.620	16.443	217.349
pflanzlichen	332.862	183.564	3.448.490	1.712.479
Gesamteinfuhr	389.202	385.184	3.464.933	1.929.828

Tabelle 3: Nahrungsmittelleinfuhr	Nahrungsmittelmenge	Genuss-taugliche Menge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
			Elweiss	Fett	Kohlenhydrate	
	q	q	q	q	q	
Fleisch und Fleischwaren, ohne Fette . .	195.880	164.420	29.631	31.500	—	41.447
Wildbret und Wildgeflügel usw.	1.415	1.292	275	49	15	164
Geflügel (lebend, tot und Konserven) . .	19.954	18.595	3.509	2.627	229	3.975
Fleischextrakt	794	794	50	2	—	23
Eier.	84.524	75.226	9.170	8.591	496	11.953
Fische (Meer- und Süßwasserfische, Kon-serven)	43.836	32.877	5.425	1.775	—	3.875
Honig	4.609	4.609	37	—	3.601	1.491
Milch (frische und Kondensmilch) . . .	102.759	102.759	4.310	4.469	9.948	10.002
Butter, (frisch und gesotten, Rahm) . .	74.598	74.598	528	60.494	379	56.631
Käse (Weich- und Hartkäse)	12.176	12.176	3.051	2.820	1.775	4.602
Fette (Schweineschmalz, Oleomargarine usw.)	94.480	94.480	354	89.291	4	83.187
Äpfel, Birnen und anderes Frischobst . .	139.571	139.571	621	—	15.122	6.455
Anderes Obst und Südfrüchte	377.304	318.552	8.303	21.191	66.688	50.450
Gemüse aller Art.	403.280	302.543	6.749	768	21.806	16.131
Weizen und Roggen	3.753.500	2.815.125	245.232	24.210	2.002.512	944.089
Reis.	173.490	157.894	9.331	505	117.915	66.250
Hafer	56.600	42.500	3.659	1.904	24.960	13.505
Gerste.	54.900	41.200	3.152	655	28.556	13.609
Anderes Getreide.	8.000	6.000	516	46	4.088	1.930
Mais	36.700	29.000	2.314	635	20.065	9.767
Bohnen, Erbsen und andere Hülsenfrüchte	65.714	65.714	11.115	394	29.313	16.942
Graupe, Griess usw. und andere Getreide-produkte	32.478	32.478	3.472	743	19.775	10.224
Mehle aller Art	33.004	33.004	4.186	485	21.973	11.176
Brot, Zwieback, Teigwaren	6.787	6.787	552	31	4.590	2.136
Kartoffeln	344.000	258.000	3.999	232	51.677	23.044
Rohstoffe der Schokoladeherstellung . .	85.035	85.035	6.510	38.328	5.601	40.610
Schokolade und Kakaopulver	3.364	3.364	346	991	1.199	1.556
Zucker	955.600	955.600	—	—	935.341	383.490
Melasse usw.	37.109	37.109	—	—	26.347	10.802
Öle	73.508	62.482	—	62.482	—	58.108
Kaffee, roh und gebrannt und Kaffee-surrogate	184.472	184.472	20.608	1.741	39.265	26.167
Tee	4.964	4.964	1.410	—	467	769
Sago, Suppenartikel usw.	9.286	9.286	590	162	6.487	3.052
Zuckerbäckerwaren, Konfitüren	6.918	6.918	196	206	4.738	2.217

Tabelle 4: Nahrungsmiteleinfuhr	Nahrungsmittelmenge	Genuss-taugliche Menge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
			Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	
	q	q	q	q	q	
Fleisch und Fleischwaren	190.417	164.420	29.631	31.500	—	41.447
Fette	94.480	94.480	354	89.291	—	83.185
Geflügel, Wild, Fische, Eier, Honig . . .	155.132	133.394	18.466	13.044	4.341	21.481
Milch und Milchprodukte	189.533	189.533	7.889	67.785	12.102	71.236
Summa tierische Nahrungsmittel. . .	629.562	581.827	56.340	201.620	16.443	217.349
Nährfrüchte und Kartoffeln	4.565.173	3.487.701	287.529	57.694	2.325.427	1.112.672
Obst und Gemüse	920.155	760.666	15.673	21.959	103.618	73.036
Spezereien und Verschiedenes	1.360.256	1.349.230	29.660	103.911	1.019.445	526.771
Summa pflanzliche Nahrungsmittel. .	6.845.584	5.597.597	332.862	183.564	3.448.490	1.712.479
Total Einfuhr	7.475.146	6.179.424	389.202	385.184	3.464.933	1.929.828

Tabelle 5: Nahrungsmittelausfuhr	Nahrungsmittelmenge	Genuss-taugliche Menge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
			Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	
	q	q	q	q	q	
Schlachtvieh und Fleisch	959	854	146	44	—	101
Fette	975	975	5	843	3	787
Fische.	2.374	1.780	293	96	—	210
Geflügel, Wild, Eier, Honig usw. . . .	347	344	26	5	26	26
Milch, frisch	50.078	50.078	1.753	1.853	2.304	3.386
Kondensmilch (ohne Zucker)	128.067	128.067	20.351	19.931	24.900	37.089
Butter aller Art und Rahm	205	205	7	9	7	94
Weichkäse	1.308	1.308	124	213	197	330
Hartkäse	87.301	87.301	24.444	23.397	12.484	36.899
Getreide und Hülsenfrüchte	925	344	31	3	231	109
Graupe, Griess, Reis usw.	12.110	12.110	1.400	105	7.306	3.665
Mehle	22.859	22.859	2.908	324	15.207	7.727
Kindermehl	25.500	25.500	2.295	1.198	18.258	9.542
Gebäck und Teigwaren	8.218	8.218	660	63	5.520	2.590
Kartoffeln	59.000	59.000	914	53	11.818	5.269
Frisches Obst	343.463	343.463	964	—	42.054	39.481
Gedörertes Obst und andere Obstprodukte	11.845	10.927	143	11	5.441	2.298
Gemüse aller Art.	4.149	3.185	48	7	148	86
Schokolade, Kakao usw.	115.879	115.879	5.896	15.616	76.649	48.365
Zucker in Kondensmilch usw.	81.733	81.733	—	—	80.000	32.800
Zuckerbäckerwaren	9.899	9.899	596	658	7.008	3.729
Konfitüren.	1.359	1.359	3	—	905	372
Andere Spezereien und Verschiedenes . .	6.339	6.215	610	880	2.356	2.033

Von 100 Einheiten werden eingeführt in:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
Fleisch und Fleischwaren . . .	7,61	8,18	—	2,15
Fetten	0,09	23,18	—	4,31
Geflügel, Fischen, Wild, Eiern, Honig usw.	4,75	3,38	0,13	1,11
Milch und Milchprodukten . . .	2,03	17,60	0,35	3,69
Sa. tierischen Nahrungsmitteln	14,48	52,34	0,48	11,26
Nährfrüchten	72,86	14,38	52,23	56,32
Kartoffeln	1,02	0,60	14,88	1,34
Obst usw. (Südfrüchte)	2,29	5,50	2,36	2,95
Gemüsen	1,73	0,20	0,63	0,83
Spezereien	7,62	26,98	29,42	27,30
Sa. pflanzlich. Nahrungsmitteln	85,52	47,66	99,52	88,74
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

85 % des Eiweisses, 48 % des Fettes und nahezu 100 % der eingeführten Kohlenhydrate mit 89 % des energetischen Gehaltes der Einfuhr entstammen Nahrungsmitteln pflanzlicher Natur. Von der Einfuhr tierischer Nahrungsmittel haben nur Fette, Butter und Fleisch etwelche Bedeutung; bei den vegetabilischen Konsumgütern dominieren die Getreidearten, die allein 73 % des eingeführten Eiweisses und 52 % der Kohlenhydrate liefern. In grossem Abstände folgen die Spezereien, bei denen aber die Rohstoffe der Schokoladefabrikation und der Zucker den Grossteil der Nährstoffe aufweisen.

3. Die Ausfuhr von Nahrungsmitteln.

Die Ausfuhr der einzelnen Nahrungsmittel oder der Gruppen verwandter Produkte kann wie folgt veranschaulicht werden (siehe Tabelle 5).

Die Ausfuhr von Schlachtvieh und Fleisch ist gering. Nicht berücksichtigt ist in der Aufstellung die Nutzviehausfuhr, die pro 1922 einen ziemlichen Umfang angenommen hat. Bei der Kondensmilch haben wir den in ihr enthaltenen Zucker abgezogen und unter den Spezereien verrechnet. Die Verbrauchsbilanz der Milchprodukte würde sonst zu stark beeinflusst durch ein Produkt, das seiner Natur nach nicht hierher gehört. Bei der Frischobstausfuhr handelt es sich in der Hauptsache um Mostobst. Wir berechneten die Nährstoffe aber doch zu 100 % der Ausfuhr, da für uns der Nährstoffumsatz und nicht die Verwendungsart des ausgeführten Obstes von Bedeutung ist. In der Schokoladefuhr steckt auch eine ansehnliche Menge Zucker, die wir hier aber nicht ausschieden, weil wir Zucker und Schokolade in die gleiche Gruppe der Spezereien und

Verschiedenes zusammenfassten. Die Ausfuhr der andern Produkte ist nicht bedeutend und gibt zu keinen Bemerkungen Anlass.

Die Aufstellung nach Nahrungsmittelgruppen ergibt folgende Übersicht (siehe Tabelle 6).

Die Gesamtausfuhr von Nahrungsmitteln beträgt 974.892 q, wovon 971.603 q genusstauglich sind. Es ist zu beachten, dass diese Menge nicht nur Erzeugnisse des Inlandes, sondern auch Wiederausfuhr von Nährstoffen in Zucker, Schokolade usw. enthält. Von 100 Einheiten werden ausgeführt in:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
Fleisch und Fleischwaren . . .	0,23	0,07	—	0,04
Fetten	0,01	1,29	—	0,33
Geflügel, Fischen, Wild, Eiern, Honig usw.	0,50	0,15	0,01	0,10
Milch und Milchprodukten . . .	73,37	69,56	12,75	32,83
darunter Hartkäse	38,42	35,93	3,98	15,57
Sa. tierischen Nahrungsmitteln	74,11	71,07	12,76	33,30
Nährfrüchten	11,48	2,39	14,32	9,97
Kartoffeln	1,42	0,28	4,33	2,22
Obst	1,74	0,02	15,18	17,63
Gemüsen	0,08	0,01	0,05	0,04
Spezereien, Verschiedenem . . .	11,17	26,23	53,36	36,84
Sa. pflanzlich. Nahrungsmitteln	25,89	28,93	87,24	66,70
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Bei der Ausfuhr von pflanzlichen Nahrungsmitteln handelt es sich zur Hauptsache um die Wiederausfuhr von Zucker und verarbeiteten Kakaobohnen usw. Nur die Obstausfuhr ist der Menge nach ziemlich bedeutend, nach dem Nährstoffgehalt jedoch weniger erheblich. Das Hauptausfuhrkontingent stellen die Milchprodukte (Käse) mit 73,37 % des Eiweisses, 69,56 % des Fettes, 12,75 % der Kohlenhydrate und rund 33 % der insgesamt ausgeführten Kalorien.

4. Der Einfuhrüberschuss von Nahrungsmitteln.

Wir verzichten auf eine detaillierte Aufstellung, die sich aus der Gegenüberstellung der Zahlen der Tabellen 3 und 5 ergäbe, und beschränken uns auf eine tabellarische Übersicht nach Nahrungsmittelgruppen (siehe Tabelle 7).

Mit Ausnahme der Gruppe Milchprodukte ist der Einfuhrüberschuss positiv. Aber auch die Milchproduktenausfuhr vermag den Gesamteinfuhrüberschuss tierischer Nahrungsmittel nur beim Nährstoff Kohlenhydrate in

Tabelle 6: Nahrungsmittelausfuhr	Nahrungsmittelmenge	Genuss-taugliche Menge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
			Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	
	q	q	q	q	q	
Fleisch und Fleischwaren	959	854	146	44	—	101
Fette	975	975	5	843	—	786
Geflügel, Wild, Fische, Honig, Eier . .	2.721	2.124	320	101	26	236
Milch und Milchprodukte	266.959	266.959	26.678	45.489	39.892	77.798
Summa tierische Nahrungsmittel. . .	271.614	270.912	27.149	46.477	39.918	78.921
Nährfrüchte und Kartoffeln	128.612	128.031	8.207	1.746	58.340	28.902
Obst und Gemüse	359.457	357.575	1.156	18	47.643	41.865
Spezereien und Verschiedenes	215.209	215.085	7.105	17.154	166.918	87.299
Summa pflanzliche Nahrungsmittel. .	703.278	700.691	16.468	18.918	272.901	158.066
Total Ausfuhr	974.892	971.603	43.617	65.395	312.819	236.987

ein Minus zu verwandeln. Von 100 Einheiten des Einfuhrüberschusses sind enthalten in

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
Fleisch und Fleischwaren . . .	9,05	9,83	—	2,44
Fetten	0,12	27,66	—	4,88
Wild, Geflügel, Eiern, Honig, Fischen usw.	5,57	4,05	0,14	1,25
Milch und Milchprodukten . .	11,92	6,97	0,88	0,39
Sa. tierischen Nahrungsmitteln	2,82	48,51	0,74	8,18
Nährfrüchten und Kartoffeln .	85,79	17,50	71,91	64,02
Obst	2,40	6,62	1,09	0,89
Gemüsen	2,06	0,24	0,69	0,95
Spezereien, Verschiedenem . .	6,93	27,13	27,05	25,96
Sa. pflanzlichen Nahrungsmitteln	97,18	51,49	100,74	91,82
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

92 % des Energiagehaltes des Einfuhrüberschusses stammen aus Vegetabilien, insbesondere aus Getreide und Zucker usw. Nur der Fettzuschuss wird zu nahezu 50 % aus tierischen Produkten ergänzt.

III. Nahrungsmittelverbrauch pro 1920/22.

1. Allgemeine Übersicht.

Der Verbrauch ergibt sich aus der Inlandsproduktion — Ausfuhr + Einfuhr oder, was dasselbe ist, aus Inlandsproduktion + Einfuhrüberschuss. Der Gesamtverbrauch von Nahrungsmitteln für das Mittel der Jahre 1920/22 ist ersichtlich aus Tabelle 8.

Von 100 Einheiten der nachbezeichneten Nährstoffe bzw. des Kaloriengehaltes werden beigebracht durch

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
Fleisch und Fleischwaren . . .	21,85	22,58	—	9,54
Fette	0,03	7,04	—	2,05
Wild, Geflügel, Fische, Eier, Honig usw.	3,22	2,60	0,30	1,37
Milch und Milchprodukte . . .	37,05	52,12	9,23	25,56
Sa. tierische Nahrungsmittel. .	62,15	84,34	9,53	38,52
Nährfrüchte	28,31	5,33	53,42	36,11
Kartoffeln	4,00	0,25	12,07	7,62
Obst	1,55	2,46	7,26	4,60
Gemüse	2,27	0,24	1,86	1,55
Spezereien und Verschiedenes .	1,72	7,38	15,86	11,60
Sa. pflanzliche Nahrungsmittel	37,85	15,66	90,47	61,48
Gesamtverbrauch	100,00	100,00	100,00	100,00

Aus der Übersicht geht hervor, dass der Eiweiss- und Fettverbrauch zur Hauptsache aus tierischen Nahrungsmitteln gedeckt, während der Bedarf an Kohlenhydraten vorab durch die pflanzlichen Nahrungsmittel beigebracht wird.

Die Milch und Milchprodukte decken reichlich ein Viertel des Gesamtenergiegehaltes der verbrauchten Nahrungsmittel und über 50 % des gesamten Fettverbrauches, sowie 37 % des Eiweissverbrauches. Ihr Anteil am Energiagehalte ist dreimal höher als der des Fleisches. Bei den pflanzlichen Nahrungsmitteln überwiegen die Nährfrüchte (Getreide und Hülsenfrüchte). Für die Deckung des Kohlenhydratverbrauches kommt auch den Kartoffeln und dem Obst einige Bedeutung zu. Dagegen nimmt das Gemüse trotz der grossen Menge nur geringen Anteil an der Deckung des Nährstoffverbrauches.

Tabelle 7: Einfuhrüberschuss von Nahrungsmitteln	Nahrungsmittelmenge	Genuss-taugliche Menge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
			Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	
	q	q	q	q	q	
Fleisch und Fleischwaren	194.921	163.567	29.485	31.455	—	41.346
Fette	93.505	93.505	349	88.448	—	82.399
Wild, Geflügel, Fische, Eier, Honig usw.	152.411	131.269	18.147	12.944	4.315	21.245
Milch und Milchprodukte	— 77.426	— 77.426	— 38.790	22.296	— 27.790	— 6.563
Summa tierische Nahrungsmittel. . .	363.411	310.915	9.191	155.143	— 23.475	138.427
Nährfrüchte und Kartoffeln	4.436.561	3.359.671	279.321	55.948	2.267.088	1.083.770
Obst	161.567	103.732	7.817	21.180	34.316	15.126
Gemüse	399.131	299.358	6.701	761	21.658	16.045
Spezereien, Verschiedenes	1.145.047	1.134.145	22.555	86.757	852.527	439.472
Summa pflanzliche Nahrungsmittel. .	6.142.306	4.896.906	316.394	164.646	3.175.589	1.554.413
Gesamteinfuhrüberschuss	6.505.717	5.207.821	325.585	319.789	3.152.114	1.692.840

Tabelle 8: Nahrungsmittelverbrauch	Nahrungsmittelmenge	Genuss-taugliche Menge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
			Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	
	q	q	q	q	q	
Fleisch und Fleischwaren	1.860.924	1.619.343	289.832	283.806	—	382.773
Fette (nur Einfuhrüberschuss)	93.505	93.505	349	88.448	—	82.399
Wild, Geflügel, Fische, Eier, Honig usw.	385.461	323.651	42.650	32.680	16.829	54.957
Milch und Milchprodukte	12.538.574	12.238.574	491.295	655.217	524.650	1.025.890
Summa tierische Nahrungsmittel. . .	14.878.464	14.275.073	824.126	1.060.151	541.479	1.546.019
Nährfrüchte	5.696.461	4.324.871	375.343	67.084	3.037.375	1.449.313
Kartoffeln	4.590.000	3.424.000	53.072	3.081	685.826	305.816
Obst	6.015.567	3.129.732	20.606	30.948	412.685	184.586
Gemüse	2.397.111	1.308.241	30.154	2.972	106.074	62.326
Spezereien und Verschiedenes	1.202.047	1.191.145	22.839	92.757	901.561	465.272
Summa pflanzliche Nahrungsmittel. .	19.901.186	13.377.989	502.014	196.842	5.143.522	2.467.313
Gesamtverbrauch	34.779.650	27.653.062	1.326.140	1.256.993	5.685.001	4.013.332

2. Die Deckung des Verbrauches durch Inlandsproduktion und Einfuhr.

Wenn der *Gesamtverbrauch tierischer Nahrungsmittel* = 100 gesetzt wird, so beträgt:

	Genuss-taugliche Nahrungsmittelmenge	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
die inländ. Produktion	97,82	98,88	85,36	104,33	91,05
die Einfuhr	4,08	6,84	19,02	3,04	14,06
die Ausfuhr	1,90	5,72	4,38	7,37	5,11
der Einfuhrüberschuss	2,18	1,12	14,64	— 4,33	8,95

Die inländische Produktion vermag den Verbrauch beinahe vollständig zu decken. Nur beim Fett ist ein

Zuschuss von Butter und Schweineschmalz notwendig, bei den Kohlenhydraten ist die Produktion grösser als der Verbrauch (Ausfuhr von Milchprodukten).

Wenn der *Gesamtverbrauch pflanzlicher Nahrungsmittel* = 100 gesetzt wird, so beträgt:

	Genuss-taugliche Nahrungsmittelmenge	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
die inländ. Produktion	63,40	36,97	16,36	38,26	37,00
die Einfuhr	41,84	66,31	93,25	67,05	69,41
die Ausfuhr	5,24	3,28	9,61	5,31	6,41
der Einfuhrüberschuss	36,60	63,03	83,64	61,74	63,00

Die Zahlen bedürfen keiner weitem Erläuterung. Die Zufuhr pflanzlicher Nährstoffe ist grösser als die Inlandsproduktion; beim Fett beträgt der Einfuhrüberschuss 84 % des Verbrauches. Der Kalorienverbrauch wird indessen doch noch zu 37 % aus inländischer Produktion gedeckt. Dabei sind es zum grössten Teil hochwertige oder leicht verderbliche, daher nicht transportfähige Nahrungsmittel, die im Inlande erzeugt werden.

Die Verhältniszahlen in % des Gesamtverbrauches von Nahrungsmitteln sind folgende:

	Genusstaugliche Nahrungsmittelmenge	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
Gesamtverbrauch . . .	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
inländische Produktion .	81,17	75,45	74,56	44,55	57,82
Einfuhr	22,34	29,35	30,64	60,95	48,09
Ausfuhr	3,51	4,80	5,20	5,50	5,91
Einfuhrüberschuss . . .	18,83	24,55	25,44	55,45	42,18

Die inländische Produktion deckte pro 1920/22 in Prozenten des Verbrauches:

- 81,17 % der genusstauglichen Menge,
- 75,45 % des Eiweisses,
- 74,56 % des Fettes,
- 44,55 % der Kohlenhydrate,
- 57,82 % des Kalorienverbrauches.

3. Der Verbrauch nach Bevölkerungseinheit.

Die Wohnbevölkerung der Schweiz betrug pro 1. Dezember 1920 3.880.320 Seelen, die Zahl der ortsanwesenden Bevölkerung 3.886.090. Die seitherigen Veränderungen der Bevölkerung sind geringfügiger Natur. Dazu kommen noch die in der Schweiz weilenden fremden Kurgäste. Diese können auf rund 10 Millionen Jahreseinheiten, bzw. rund 27.000 Tageseinheiten veranschlagt werden. Die Gesamtzahl der zu verpflegenden Bevölkerung beträgt somit 3.913.090 Personen. Der Verbrauch an animalischen und vegetabilischen Nahrungsmitteln und Nährstoffen ist laut Tabelle 8:

Tabelle 9.

Produktion und Verbrauch

Nahrungsmittel	Inlandsproduktion					Einfuhr-
	Gewicht der Nahrungsmittel (genusstauglich)	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien in Millionen	Gewicht der Nahrungsmittel (genusstauglich)
	kg	kg	kg	kg		kg
Fleisch von Schlachtvieh	128.645.954	22.916.952	22.748.740	—	305.521	27.932.797
Fleisch (Einfuhrüberschuss)	—	—	—	—	—	8.245.584
Fleischwaren	—	—	—	—	—	2.877.028
Wild und Wildbret	—	—	—	—	—	695.759
Geflügel	2.403.500	453.540	339.615	7.963	5.051	3.730.529
Fische	1.687.500	298.265	32.803	—	1.528	3.264.150
Eier	6.893.889	840.365	787.282	45.500	10.953	11.674.842
Honig	2.116.000	17.140	—	1.653.231	6.848	293.900
Milch, frisch	1.174.000.000	37.450.600	40.972.600	56.821.600	644.446	4.073.800
Butter	13.900.000	98.691	11.285.410	68.110	105.638	4.693.900
Käse	69.180.791	18.713.388	17.313.661	1.188.469	242.645	27.645.700
Kondensmilch	—	—	—	—	—	20.025.800
Fette (Einfuhr)	—	—	—	—	—	3.171.500
Nährfrüchte usw.	77.000.000	5.991.600	771.600	50.747.500	239.807	422.146.300
Kartoffeln	335.025.000	5.192.900	301.500	67.105.500	299.228	55.143.000
Obst	272.300.000	1.153.700	818.980	34.033.000	151.880	3.963.500
Gemüse	91.570.900	1.993.329	287.718	6.455.059	37.314	39.821.200
Zucker	3.311.680	—	—	3.241.472	13.290	88.259.800
Melasse und Sirup	—	—	—	—	—	2.837.500
Öle	—	—	—	—	—	7.911.600
Kakao usw.	—	—	—	—	—	1.826.700
Kaffee, Tee usw.	—	—	—	—	—	17.150.100
Sago usw.	—	—	—	—	—	121.700
Zuckerbäckerwaren	—	—	—	—	—	972.000
Total Nahrungsmittel	2.178.035.214	95.120.470	95.659.909	221.367.404	2.064.149	641.463.689

Genusstaugliche				
Menge . . .	27.653.062 q	oder pro Kopf und Jah	706,68	kg
Eiweiss	1.326.140 q	» » » » »	33,89	kg
Fette	1.256.993 q	» » » » »	32,12	kg
Kohlenhydrate.	5.685.001 q	» » » » »	145,28	kg

Daraus resultiert ein Tagesverbrauch (Kostsatz) pro Kopf der Bevölkerung von:

Eiweiss	92,84	g
Fett	88,01	g
Kohlenhydraten	398,03	g
Kalorien	2830	

Diese Nahrungsquote oder Ist-Nahrung nach Dr. Schneider verteilt sich auf animalische und vegetabilische Nährstoffe wie folgt:

	Absolutzahlen		Relativzahlen	
	animalische	vegetabilische	animalische	vegetabilische
	g	g	%	%
Eiweiss	57,70	35,14	62,15	37,85
Fett	74,23	13,78	84,34	15,66
Kohlenhydrate.	37,93	360,10	9,53	90,47
Kalorien	1090	1740	38,52	61,48

Bezüglich der Herkunft dieser Ist-Nahrung gibt folgende Übersicht Aufschluss:

	Inlandsproduktion	Einfuhrüberschuss
Tierische Nährstoffe:	g	g
Eiweiss	56,44	1,26
Fett	63,36	10,87
Kohlenhydrate.	39,57	-1,64
Pflanzliche Nährstoffe:		
Eiweiss	12,99	22,15
Fett	2,25	11,53
Kohlenhydrate.	137,77	222,33

Ausgehend von der Volkszählung von 1920 ermittelten wir folgende Zahl von Bedarfseinheiten der Schweizer Bevölkerung:

nach Engel	3,213,410
nach Rubner	3,205,587
nach Atwater	3,294,107
nach Zuntz	3,382,931
Mittel	3,274,009

von Nährstoffen in der Schweiz pro 1908/12.

Tabelle 9.

bzw. Ausfuhrüberschuss				Verbrauch				
Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien in Millionen	Menge	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien in Millionen
kg	kg	kg		kg	kg	kg	kg	
5.079.633	4.159.024	—	59.505	156.578.751	27.996.585	26.907.764	—	365.026
1.491.843	1.429.031	—	19.406	8.245.584	1.491.843	1.429.031	—	19.406
582.804	1.342.843	7.080	13.926	2.877.028	582.804	1.342.843	7.080	13.926
147.919	26.229	8.072	896	695.759	147.919	26.229	8.072	896
700.525	523.309	45.522	7.932	6.134.029	1.154.065	862.924	53.485	12.983
558.585	176.264	—	3.930	4.951.650	856.850	209.067	—	5.458
1.423.163	1.333.266	77.054	18.551	18.568.731	2.263.528	2.120.548	122.554	29.504
2.380	—	257.929	1.058	2.409.900	19.520	—	1.911.160	7.906
— 129.950	— 142.200	— 197.200	— 2.664	1.169.926.200	37.320.650	40.830.400	56.624.400	641.782
11.890	3.721.770	960	34.721	18.593.900	110.581	15.007.180	69.070	140.359
— 7.874.037	— 7.643.624	— 130.690	— 103.906	41.535.091	10.839.351	9.670.037	1.057.779	138.739
— 3.293.900	— 3.236.500	— 3.662.700	— 58.622	— 20.025.800	— 3.293.900	— 3.236.500	— 3.662.700	— 58.622
9.390	2.903.900	—	27.045	3.171.500	9.390	2.903.900	—	27.045
38.501.200	4.115.000	294.861.300	1.405.068	499.146.300	44.492.800	4.886.600	345.608.800	1.644.875
854.700	49.600	11.045.100	49.251	390.168.000	6.047.600	351.100	78.150.600	348.479
535.268	1.315.821	1.748.759	22.343	268.336.500	1.688.968	2.134.801	35.781.759	174.223
898.710	103.957	2.957.778	16.771	131.392.100	2.892.039	391.675	9.412.837	54.085
—	—	86.388.693	354.194	91.571.480	—	—	89.630.165	367.484
—	—	2.014.625	8.260	2.837.500	—	—	2.014.625	8.260
—	7.911.600	—	73.578	7.911.600	—	7.911.600	—	73.578
+ 188.279	+ 2.713.707	— 6.889.905	— 2.239	— 1.826.700	+ 188.279	+ 2.713.707	— 6.889.905	— 2.239
1.992.616	163.929	3.572.622	24.341	17.150.100	1.992.616	163.929	3.572.622	24.341
— 44.260	— 17.805	+ 194.573	+ 449	121.700	— 44.260	— 17.805	+ 194.573	449
— 45.747	— 49.975	— 679.915	— 3.439	— 972.000	— 45.747	— 49.975	— 679.915	— 3.439
41.591.011	20.899.146	391.619.657	1.970.355	2.819.498.903	136.711.481	116.559.055	612.987.061	4.084.504

Tabelle 10: Nahrungsmittelverbrauch 1908/12	Genusstaugliche Nahrungsmittelmenge	Nährstoffe			Kalorien in Millionen
		Eiweiss	Fette	Kohlenhydrate	
	kg	kg	kg	kg	
Fleisch und Fleischwaren	167.701.363	30.071.232	29.679.638	7.080	398.358
Fette (nur Einfuhrüberschuss)	3.171.500	9.390	2.903.900	—	27.045
Wild, Geflügel, Fische, Eier, Honig usw.	32.760.069	4.441.882	3.218.768	2.095.271	56.747
Milch und Milchprodukte	1.210.029.391	44.976.682	62.271.117	54.088.549	862.258
Summa tierische Nahrungsmittel. . .	1.413.662.323	79.499.186	98.073.423	56.190.900	1.344.408
Nährfrüchte	499.146.300	44.492.800	4.886.600	345.608.800	1.644.875
Kartoffeln	390.168.000	6.047.600	351.100	78.150.600	348.479
Obst	268.336.500	1.688.968	2.134.801	35.781.759	174.223
Gemüse	131.392.100	2.892.039	391.675	9.412.837	54.085
Spezereien und Verschiedenes	116.793.680	2.090.888	10.721.456	87.842.165	468.434
Summa pflanzliche Nahrungsmittel. .	1.405.836.580	57.212.295	18.485.632	556.796.161	2.690.096
Gesamtverbrauch	2.819.498.903	136.711.481	116.559.055	612.987.061	4.034.504

Dazu zählen wir die Fremden mit, wie oben, rund 27,000 Tagesbedarfseinheiten. Das Total beträgt 3,301,009 Tagesbedarfseinheiten. Pro Bedarfseinheit ergibt sich somit folgender Kostaatz:

	pro Jahr	pro Tag
Eiweiss . . .	40,505 kg	110,97 g
Fett.	38,354 kg	105,08 g
Kohlenhydrate	173,640 kg	475,73 g
Kalorien . . .	1,225,816	3,358

IV. Die schweizerische Volksernährung vor und nach dem Kriege.

1. Die Volksernährung vor dem Kriege.

In der schon mehrmals zitierten Arbeit von Dr. S. Schneider ist der Versuch unternommen worden, die Volksernährung in der Vorkriegszeit rechnerisch zu erfassen. Bei der Aufstellung von mit unsern Rechnungen vergleichbaren Übersichten zeigte es sich aber, dass zufolge der während der Kriegszeit vorgenommenen Anbau-statistiken und anderer verbesserter Erhebungsmethoden die Produktion heute genauer eingeschätzt werden kann und dass die Erhebungen von 1912 für einzelne Nahrungsmittel einer Korrektur bedürfen. Bevor wir einen Vergleich aufstellen, möchten wir die korrigierten Zahlen von 1912 wiedergeben (s. S. 244/245). Wir beschränken uns auf die Haupttabelle der Arbeit von Dr.

S. Schneider, S.326/327 der Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft, 1917 (siehe Tabelle 9).

Geändert haben insbesondere die Verbrauchszahlen von eingeführtm Mais und die Produktionsschätzungen von Fleisch, Obst und Gemüse. Der Zusammengug zu Nahrungsmittelgruppen ergibt folgende Übersicht (siehe Tabelle 10).

Von 100 Einheiten der nachbezeichneten verbrauchten Nährstoffe und des Kaloriengehaltes wurden geliefert durch:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
Fleisch und Fleischwaren . . .	22,00	25,46	0,00	9,87
Tierische Fette	0,00	2,49	0,00	0,67
Geflügel, Wild, Honig, Eier, Fische usw.	3,25	2,76	0,34	1,41
Milch und Molkereiprodukte .	32,90	53,43	8,82	21,37
Sa. tierische Nahrungsmittel. .	58,15	84,14	9,16	33,32
Nährfrüchte usw.	32,64	4,19	56,38	40,77
Kartoffeln.	4,42	0,30	12,75	8,84
Obst	1,24	1,83	5,84	4,32
Gemüse.	2,12	0,34	1,54	1,34
Spezereien und Verschiedenes .	1,63	9,20	14,33	11,61
Sa. pflanzliche Nahrungsmittel	41,85	15,86	90,84	66,88
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Vom Gesamtverbrauch sind:

	Inländische Produktion		Ausländische Produktion	
	Menge	%	Menge	%
Genusstaugliche Menge	21.780.352 q	77,25	6.414.637 q	22,75
Eiweiss	951.205 q	69,58	415.910 q	30,42
Fett	956.599 q	82,07	208.991 q	17,93
Kohlenhydrate. . . .	2.213.674 q	36,11	3.916.196 q	63,89
Kalorien (in Millionen)	2.064.149 q	51,17	1.970.355 q	48,83

Pro Kopf der Bevölkerung (3.753.962 Personen und 53.152 Fremde) und pro Bedarfseinheit (3.143.753) resultiert folgender Jahres- und Tagesverbrauch:

	Pro Kopf der Bevölkerung		Pro Bedarfseinheit	
	pro Jahr	pro Tag	pro Jahr	pro Tag
Nahrungsmittelmenge	740,58 kg	2028,99 g	896,86 kg	2457,15 g
Eiweiss	35,91 kg	98,38 g	46,67 kg	127,86 g
Fett	30,62 kg	83,89 g	37,08 kg	101,59 g
Kohlenhydrate	161,02 kg	441,12 g	194,98 kg	534,19 g
Kalorien	1.059.727	2903	1.283.340	3516

Der Kostsatz der schweizerischen Bevölkerung betrug somit in den Vorkriegsjahren pro Kopf und Tag:

Eiweiss	98,38 g
Fett	83,89 g
Kohlenhydrate.	441,12 g
Kalorien	2903.

Diese Ist-Nahrung verteilt sich auf animalische und vegetabilische Nahrungsmittel wie folgt:

	Absolutzahlen		Relativzahlen	
	animalisch	vegetabilisch	animalisch	vegetabilisch
	g	g	%	%
Eiweiss	57,21	41,17	58,15	41,85
Fett	70,58	13,31	84,14	15,86
Kohlenhydrate. . . .	40,41	400,71	9,16	90,84
Kalorien	967	1936	33,32	66,68

2. Der Vergleich zwischen 1908/12 und 1920/22.

Die Absolutzahlen für den Verbrauch der nachbezeichneten Nahrungsmittelgruppen gehen aus folgender Übersicht hervor (siehe Tabelle 11).

Der Verbrauch der Jahre 1920/22 beträgt in Prozenten des Verbrauches der Vorkriegsjahre:

Nahrungsmittelgruppen	Inlandsverbrauch 1908/12					Inlandsverbrauch 1920/22				
	Nahrungsmittel	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien in Mill.	Nahrungsmittel	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien in Mill
Fleisch und Fleischwaren	1.677.013	300.712	296.796	71	398.358	1.619.342	289.832	283.806	—	383.773
Fette (tierische)	31.715	94	29.039	—	27.045	98.505	348	88.448	—	82.399
Geflügel, Wild, Fische, Eier, Honig usw.	327.001	44.419	32.188	20.953	56.747	323.651	42.650	32.680	16.829	54.957
Milch und Milchprodukte	12.100.294	449.767	622.711	540.885	862.258	12.238.574	491.295	655.217	524.650	1.025.890
Sa. tierische Nahrungsmittel	14.136.623	794.992	980.734	561.909	1.344.408	14.275.073	824.126	1.060.151	541.479	1.546.019
Nährfrüchte und deren Produkte	4.991.463	444.928	48.866	3.456.088	1.644.875	4.324.871	375.343	67.084	3.037.375	1.449.313
Kartoffeln	3.901.680	60.476	3.511	781.506	348.479	3.424.000	53.072	3.081	685.826	305.816
Obst.	2.683.365	16.890	21.348	337.818	174.223	3.129.732	20.605	30.948	412.685	184.586
Gemüse	1.313.921	28.920	3.917	94.128	54.085	1.308.241	30.154	2.972	106.074	62.326
Spezereien und Verschiedenes . . .	1.167.937	20.909	107.214	878.422	468.434	1.191.145	22.839	92.757	901.561	465.272
Sa. pflanzliche Nahrungsmittel. . .	14.058.366	572.125	184.856	5.587.962	2.690.096	13.377.989	502.013	196.842	5.143.522	2.467.313
Gesamtverbrauch	28.194.989	1.367.115	1.165.590	6.129.871	4.034.504	27.653.062	1.326.139	1.256.993	5.685.001	4.013.332

	Nahrungsmittelmenge	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
	%	%	%	%	%
Fleisch und Fleischwaren	96,56	96,38	95,29	—	96,34
Tierische Fette	294,83	370,21	304,58	—	304,67
Geflügel, Fische, Eier etc.	98,79	96,02	101,53	80,32	96,85
Milch und Milchprodukte	101,14	109,23	105,22	97,00	117,16
Sa. tierische Nahrungsmittel	104,48	103,66	108,10	96,36	115,00
Nährfrüchte und deren Produkte	86,65	84,36	137,28	87,88	88,11
Kartoffeln	87,76	87,76	87,76	87,76	87,76
Obst	116,63	121,99	144,97	115,33	105,95
Gemüse	99,57	104,27	75,87	112,69	115,24
Spezereien und Verschiedenes	101,99	109,23	86,52	102,63	99,32
Sa. pflanzliche Nahrungsmittel	95,16	87,75	106,48	92,38	91,72
Total	98,08	97,00	107,84	92,74	99,48

Der Verbrauch von Fetten und Milchprodukten ist gestiegen, wodurch der Ausfall beim Fleisch mehr als ausgeglichen wird. Dagegen ist der Verbrauch von pflanzlichen Nahrungsmitteln, insbesondere von Nährfrüchten und Kartoffeln, zurückgegangen. Es dürfte dies darauf beruhen, dass die Ausbeute und Ausnutzung beim Getreide heute höher ist als vor dem Kriege, dass unsere Zahlen somit etwas zu niedrig sind. Der Gesamtverbrauch weist beim Fett eine Zunahme, bei Eiweiss und Kohlenhydraten eine leichte Abnahme auf. Der Kaloriengehalt ist sich ziemlich gleich geblieben.

Die Relativzahlen des Gesamtverbrauches weisen folgende Veränderungen auf. Von 100 Einheiten der nachbezeichneten Nährstoffe und des Kaloriengehaltes wurden geliefert durch:

	Eiweiss		Fett		Kohlenhydrate		Kalorien	
	1908/12	1920/22	1908/12	1920/22	1908/12	1920/22	1908/12	1920/22
Fleisch und Fleischwaren	22,00	21,85	25,46	22,58	—	—	9,87	9,54
Tierische Fette	—	0,03	2,49	7,04	—	—	0,67	2,05
Geflügel, Fische, Eier usw.	3,25	3,22	2,76	2,60	0,34	0,30	1,41	1,37
Milch und Milchprodukte	32,90	37,05	53,43	52,12	8,82	9,23	21,37	25,56
Summa tierische Nahrungsmittel . . .	58,15	62,15	84,14	84,34	9,16	9,53	33,32	38,52
Nährfrüchte	32,54	28,31	4,19	5,33	56,38	53,42	40,77	36,11
Kartoffeln	4,42	4,00	0,30	0,25	12,75	12,07	8,64	7,62
Obst	1,24	1,55	1,83	2,46	5,84	7,26	4,32	4,60
Gemüse	2,12	2,27	0,34	0,24	1,54	1,86	1,34	1,55
Spezereien	1,53	1,72	9,20	7,38	14,33	15,86	11,61	11,60
Summa pflanzliche Nährstoffe	41,85	37,85	15,86	15,66	90,84	90,47	66,68	61,48
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Der Verbrauch an tierischen Nährstoffen hat etwas zugenommen.

Der Anteil der inländischen Produktion am Gesamtverbrauch ist aus Tabelle 12 ersichtlich.

Als Ergebnis dieser Untersuchung möchten wir vor allem eine Zunahme der inländischen Nahrungsmittelproduktion feststellen. Sie wird verursacht durch eine vermehrte Erzeugung pflanzlicher Nahrungsmittel. Der Rückgang der Fettproduktion beruht auf dem Ausfall tierischer Fette. Beachtenswert ist auch die Zunahme der Eiweissproduktion vegetabilischer Herkunft.

Ein Vergleich mit frühern Untersuchungen nach Simler: Versuch einer Ernährungsbilanz der schweizerischen Bevölkerung, ergibt folgendes über die Inlandsproduktion der nachbezeichneten Nährstoffe:

	Eiweiss		Fett		Kohlenhydrate	
	q	%	q	%	q	%
Produktion 1870	802.149	100	369.767	100	3.407.150	100
Produktion 1908/12	951.205	118	956.599	259	2.213.674	65
Produktion 1920/22	1.000.555	125	937.205	253	2.532.888	74

Die Eiweissproduktion ist in andauernder Zunahme begriffen, die Fettproduktion ist noch immer um 150 % höher als 1870 und die Erzeugung der Kohlenhydrate erreicht wieder 74 % der von 1870.

Die Bedarfsdeckung durch die inländische Produktion beträgt:

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate
	%	%	%
1870	76,4	76,7	70,0
1908/12	69,6	82,1	36,1
1920/22	75,4	76,6	44,6

Tabelle 12: Anteil der Inlandsproduktion am Gesamtverbrauch	Gewicht		Prozente	
	1908/12	1920/22	1908/12	1920/22
Nahrungsmittel tierischer Herkunft:	q	q	%	%
Nahrungsmittelmenge	13.988.276	13.964.158	98,95	97,82
Eiweiss	807.889	814.936	101,62	98,88
Fett	934.801	905.009	95,32	85,36
Kohlenhydrate . . .	597.849	564.955	106,40	104,33
Kalorien	1.322.630	1.407.591	98,38	91,05
Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft:				
Nahrungsmittelmenge	7.792.076	8.481.083	55,43	63,40
Eiweiss	143.315	185.619	25,05	36,97
Fett	21.798	32.196	11,79	16,36
Kohlenhydrate . . .	1.615.825	1.967.933	29,02	38,26
Kalorien	741.519	912.900	27,56	37,00
Total:				
Nahrungsmittelmenge	21.780.352	22.445.241	77,25	81,17
Eiweiss	951.205	1.000.555	69,58	75,45
Fett	956.599	937.205	82,07	74,56
Kohlenhydrate . . .	2.213.674	2.532.888	36,11	44,55
Kalorien	2.064.149	2.320.491	51,17	57,82

Bei der Eiweiss- und Fettproduktion hat die Erzeugung mit der Bevölkerungsvermehrung Schritt gehalten; bezüglich der Kohlenhydrate ist ein Rückgang zu verzeichnen.

Der Gesamtverbrauch pro Kopf der Bevölkerung und pro Bedarfseinheit ist folgender:

	Pro Kopf und Jahr		Pro Bedarfseinheit und Jahr	
	1908/12	1920/22	1908/12	1920/22
Nahrungsmittelmenge	740,58 kg	706,68 kg	896,86 kg	861,17 kg
Eiweiss	35,91 »	33,89 »	46,67 »	40,50 »
Fett	30,62 »	32,12 »	37,08 »	38,35 »
Kohlenhydrate .	161,02 »	145,28 »	194,98 »	173,64 »

Die Nährstoffquote pro Person und Tag beträgt:

	1908/12	1920/22	Quote von 1920/22, wenn die von 1908/12 = 100 ist
Eiweiss	98,38 g	92,84 g	94,37
Fett	83,89 g	88,01 g	104,91
Kohlenhydrate . . .	441,12 g	398,03 g	90,23
Kalorien	2903	2830	97,49

Der Verbrauch an Eiweiss und Kohlenhydraten ist etwas zurückgegangen, dagegen nahm der Verbrauch an Fett zu. Der kalorimetrische Gehalt der Quote pro 1920/22 ist nur wenig kleiner als in der Vorkriegszeit. Der Kostaussatz hat sich quantitativ verringert, qualitativ dagegen eher verbessert.

Die auf der inländischen Produktion basierende Quote ist pro Person und Tag:

	1908/12	1920/22	1920/22 in % von 1908/12
Eiweiss	68,45 g	70,05 g	102,34
Fett	68,85 g	67,38 g	97,86
Kohlenhydrate . . .	159,29 g	177,32 g	111,32
Kalorien	1485	1636	120,17

Den grössten Ausfall weisen in beiden Vergleichsperioden die Kohlenhydrate auf. Die inländische Eiweiss- und Fettmenge genügt gerade noch zur Ernährung der schweizerischen Bevölkerung, bezüglich der Kohlenhydrate pflanzlicher Natur sind wir unter den gegenwärtigen Produktionsverhältnissen auf ausländische Zufuhren angewiesen. Damit ist die Frage der Abhängigkeit unserer Lebensmittelversorgung vom Ausland jedoch nur bedingt beantwortet. Die Bedingung für diese Abhängigkeit sind die heutigen landwirtschaftlichen Produktionsverhältnisse mit Bevorzugung der tierischen Erzeugnisse. Durch die im Tierkörper vor sich gehende Veredlung pflanzlicher Nährstoffe entstehen grosse energetische Verluste.

Da ist zunächst das Unverdauliche des Futters, dann der Abgang bei der Verdauung (Harn und Gase), sodann der Lebenderhaltungsbedarf des Tieres, die Wertigkeit des Futtermittels und selbst von den zur Produktion zur Verfügung stehenden Nährstoffen gehen

40 %	der Energie bei Fettbildung
67 %	» » » Arbeitsleistung
10 %	» » » Milchbildung

als Wärme verloren.

Ein rechnerisches Beispiel wird diese Beziehungen veranschaulichen.

Ein Ochse von 500 kg Lebendgewicht wird je Tag mit 15 kg Heu gefüttert. Diese enthalten insgesamt 54.256 Kalorien.

Davon sind aber nur 27.118 Kalorien für die Produktion zur Verfügung, der Rest wird im Kot, im Harn und in den Verdauungsgasen ausgeschieden. Der sogenannte physiologische Nutzwert dieses Heues beträgt somit 27.118 Kalorien. Das Heu hat die Wertigkeit 62,5%. Es gehen also weitere 37,5 % für Rauhfutterkaurarbeit usw. verloren = 10.169 Kalorien. Es bleiben 16.949 Kalorien. Davon bedarf das Tier zu seiner Lebenderhaltung 11.299 Kalorien, so dass für die Produktion nur noch 5650 bleiben. Davon werden aber nur ca. 63% in Körperfett verwandelt = 3545 Kalorien, der Rest ist Abfallwärme. Von 54.256 dem Tiere verfütterten Kalorien kommen nur 3545 oder 6,5 % zur Produktion in Form von Fett.

Von einer Jucharte kann man pro Jahr erzeugen:

30	Stärkeeinheiten in Form von Ochsenfleisch
44	» » » » Kalbfleisch
277	» » » » Milch
438	» » » » Getreide
1540	» » » » Kartoffeln.

In diesen Verhältnissen liegt es begründet, dass z. B. Japan eine viel dichtere Bevölkerung ernähren kann als die Schweiz. Dort trifft es auf 100 Einwohner nur 7 Stück Grossvieh, bei uns aber 50. Man tut gut, zwischen einer relativen Abhängigkeit und einer absoluten zu unterscheiden. Die erstere bezieht sich auf die heutige, durch die grosse Nachfrage nach tierischen Nahrungsmitteln bedingte Produktionsrichtung der Landwirtschaft. Die absolute Abhängigkeit ist bedingt durch das Nährstoffdefizit, das dann noch bestände, wenn die inländische Erzeugung die grösstmögliche Menge von direkt konsumfähigen Nahrungsmitteln in richtiger physiologischer Zusammensetzung hervorbrächte.

Dass eine Umstellung der Nährstoffproduktion des Inlandes tatsächlich in verhältnismässig kurzer Zeit möglich ist, beweist ein Vergleich der Untersuchungen von Dr. S. Schneider pro 1919¹⁾ mit den Ergebnissen von 1912.

Diese Auffassung wird auch bestätigt durch unsere Vergleichszahlen von 1920/22, wo die vermehrte pflanzliche Nahrungsmittelproduktion der Kriegsjahre noch nachwirkt.

V. Zusammenfassung der Ergebnisse.

1. Die Inlandsproduktion 1920/22 von genusstauglichen Nahrungsmitteln beträgt rund 22.450.000 q mit einem Kaloriengehalt von 2.320.491 Millionen. Von 100 Einheiten der erzeugten Nährstoffe entfallen 81 % des Eiweisses, 96 % des Fettes und 22 % der Kohlenhydrate mit 61 % des energetischen Gehaltes auf die tierischen Nahrungsmittel. Den Milchprodukten kommt in der Gesamterzeugung eine überragende Bedeutung zu. Sie liefern 53 % des Eiweisses, 67 % des Fettes, 22 % der Kohlenhydrate und 44 % des Kaloriengehaltes inländischer Produktion.

2. Die Einfuhr genusstauglicher Nahrungsmittelmengen beträgt pro 1920/22 6.179.424 q. Sie ist vor allem pflanzlicher Natur. Die Nährfrüchte (Getreide und deren Produkte, sowie trockene Hülsenfrüchte usw.) liefern 73 % des Eiweisses, 14 % des Fettes, 52 % der

Kohlenhydrate und 56 % des Kaloriengehaltes der Gesamteinfuhr. Von den andern Gruppen kommt nur der Einfuhr von Fett, Butter, Zucker und Schokoladerohstoffen grössere Bedeutung zu.

3. Die Ausfuhr von genusstauglichen Nahrungsmitteln beläuft sich auf 971.603 q. Darin sind neben inländischen Erzeugnissen auch wiederausgeführter Zucker in Kondensmilch und Schokolade und wiederausgeführte Schokoladerohstoffe in der Schokolade usw. enthalten. Vom Nährstoffgehalt der Gesamtausfuhr gehen 73 % des Eiweisses, 70 % des Fettes, 13 % der Kohlenhydrate und 33 % des Kaloriengehaltes in Form von Milchprodukten über die Grenze. Nach der Menge ist die Ausfuhr viel kleiner als die Einfuhr. Sie besteht jedoch zum grössten Teil aus hochwertigen tierischen Produkten.

4. Der Einfuhrüberschuss ergänzt vor allem die inländische Produktion von pflanzlichen Nahrungsmitteln.

5. Der Gesamtverbrauch von Nahrungsmitteln beträgt 34.779.650 q, wovon 27.653.062 q genusstauglich sind. Der Gehalt an Nährstoffen ist 1.326.140 q Eiweiss, 1.256.993 q Fett und 5.685.001 q Kohlenhydrate. Der Kaloriengehalt beläuft sich auf 4.013.332 Millionen. Es enthalten im Durchschnitt P ozente:

	Die Gesamtmenge	Die genusstaugliche Menge
	%	%
Eiweiss	3,81	4,80
Fett	3,61	4,55
Kohlenhydrate	16,35	20,56

6. Die tierischen Nahrungsmittel liefern vor allem den Eiweiss- und Fettgehalt der Gesamtnahrung. Das Fleisch bringt etwas über 20 % des Gesamtverbrauches von Eiweiss und Fett bei, umgerechnet auf Kalorien sinkt dessen Anteil jedoch unter 10 %. Die Milch und deren Produkte decken dagegen gut 25 % des kalorischen Gehaltes der Gesamtnahrung. Der verhältnismässig grösste Anteil, vor allem bei den Kohlenhydraten, entfällt auf die Gruppe Nährfrüchte.

7. Wie schon die Produktionsstatistik ergeben hat, liegt das Schwergewicht der inländischen Produktion auf dem Hervorbringen hochwertiger tierischer Produkte. Der Verbrauch an animalischem Eiweiss wird daher fast vollständig durch die inländische Erzeugung gedeckt. Beim animalischen Fett wird ein Manko von 15 % durch die Schweineschmalz- und Butterzufuhr ergänzt, während die inländische Produktion von animalischen Kohlenhydraten grösser ist als der Verbrauch. Vom energetischen Gehalt sind 91 % inländischer und 9 % ausländischer Herkunft.

¹⁾ Die schweizerische Volksernährung vor und während dem Kriege, Zeitschrift für Stat. und Volksw. 1919, S. 7 ff.

8. Vom Verbrauch *pflanzlicher Nahrungsmittel* sind nur 37 % des Eiweisses, 16 % des Fettes, 38 % der Kohlenhydrate und 37 % des Kaloriengehaltes inländischer Herkunft.

9. Der *Gesamtverbrauch* wird zu 58 % des energetischen Gehaltes im Inlande hervorgebracht. Beim Eiweiss und Fett erreicht die Verbrauchsdeckung 75 %, bei den Kohlenhydraten nur 45%. Es ist hierzu jedoch zu bemerken, dass ein Teil der inländischen Produktion mit ausländischen Futtermitteln hervorgebracht worden ist.

10. Der Verbrauch pro Kopf und Tag der Bevölkerung beträgt rund 93 Gramm Eiweiss, 88 Gramm Fett und 398 Gramm Kohlenhydrate mit einem Energiegehalt von 2830 Kalorien.

11. Von diesem Kostsatz sind 62 % des Eiweisses, 84 % des Fettes, 9 % der Kohlenhydrate und 38 % des Kaloriengehaltes tierischer Herkunft.

12. Der Nahrungsmittel- und Nährstoffverbrauch vor dem Kriege betrug 28.194.989 q mit 1.367.115 q Eiweiss, 1.165.590 q Fett, 6.129.871 q Kohlenhydraten und 4.034.504 Millionen Kalorien.

13. Pro Kopf der Bevölkerung und Tag betrug der Vorkriegszeitverbrauch 98 Gramm Eiweiss, 84 Gramm Fett, 441 Gramm Kohlenhydrate und 2903 Kalorien.

14. Von diesem Kostsatz sind 58 % des Eiweisses, 84 % des Fettes, 9 % der Kohlenhydrate und 33 % des kalorischen Gehaltes tierischer Natur.

15. Ein Vergleich zwischen dem Nahrungsmittelverbrauch vor und nach dem Kriege ergibt, dass der Konsum tierischer Produkte 1920/22 grösser ist als 1908/12. Auch der Obst- und Gemüseverbrauch wurde höher eingeschätzt, dagegen fällt der Verbrauch von Nährfrüchten und Kartoffeln etwas zurück. Bei den

Nährfrüchten kann es sich aber um einen kleinen Fehler methodischer Natur handeln, weil heute die Ausbeute aus dem Getreide als Nachwirkung der Kriegsjahre grösser sein dürfte, als vor dem Kriege.

16. Der Gesamtverbrauch ist in den Nachkriegsjahren bei Eiweiss und Kohlenhydraten etwas kleiner als in den Jahren 1908/12, beim Fett etwas grösser. Der energetische Gehalt der Gesamtnahrung ist in beiden Perioden gleich gross.

17. Die inländische Produktion ist in den Nachkriegsjahren absolut und relativ grösser als vor dem Kriege. Es wurde 1920/22 im Inlande weniger Fett erzeugt als 1908/12, dafür mehr Eiweiss und Kohlenhydrate mit einem um ca. 7 % höhern Energiegehalte. Die Futtermittel werden besser ausgenützt und die Nahrungsmittelproduktion ökonomischer gestaltet.

18. Im Gesamtverbrauch pro Kopf und Tag ist eine geringfügige Verschiebung eingetreten, indem der Eiweiss- und Kohlenhydratverbrauch etwas zurückging, der Fettverbrauch etwas zugenommen hat. Der Wärmegehalt des Kostsatzes pro Person und Tag ist in der Nachkriegszeit um 73 Kalorien kleiner als in den Vorkriegsjahren. In dieser Ermittlung ist jedoch dem Umstande nicht Rechnung getragen worden, dass die Ausnützung der Nahrungsmittel, vor allem der Nährfrüchte, heute besser ist als vor dem Kriege. Der Kostsatz hat sich somit quantitativ nur wenig verringert, qualitativ dagegen eher etwas verbessert.

19. Dank einer gewissen Umstellung der landwirtschaftlichen Produktionsrichtung wird in den Nachkriegsjahren pro Bevölkerungseinheit mehr Eiweiss und mehr Kohlenhydrate mit einem höhern energetischen Gehalt im Inlande hervorgebracht als vor dem Kriege.