



Vernunftgemäße
Ernährung des Menschen
mit besonderer Berücksichtigung
der Kriegsnotlage im Großh. Luxemburg.

Beitrag zur Ernährungsfrage

von

Dr. phil. & oec. M. HUSS,
Ingenieur-Agronom I. N. A. P.
Licentiat der Naturwissenschaften
Druckereibesitzer
Mitglied der Kammer der Abgeordneten.



1915.

Druck der Kunstdruckerei Dr. M. HUSS.
Luxemburg.

Einleitung.

Bezüglich der Ernährungsfrage kommen drei Dinge in Betracht: die Erzeugung der Nahrungsmittel, ihre Verteilung und ihre vernunftgemäße Verwertung. Letzterer Faktor soll Gegenstand nachstehender Ausführungen sein. Derselbe ist schon in normalen Zeiten von größter Wichtigkeit; wiewielmehr also jetzt zur Zeit des Mangels und der Not! Leider wird dessen Bedeutung aus Unkenntnis meist nicht hinreichend gewürdigt. Wir wollen trotzdem versuchen, diese Frage einer nähern Besprechung zu unterziehen und zwar unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Verhältnisse. Zu diesem Zwecke wird es notwendig sein, zunächst die wissenschaftlichen Grundlagen der Ernährung bündig und einfach auseinanderzusetzen.

Infolge der durch die Kriegswirren geschaffenen Lage ist die Zufuhr von Nahrungsmitteln in unser Land von allen Seiten her gesperrt worden. Wir sind daher einstweilen auf unsere eigenen Vorräte an landwirtschaftlichen Produkten beschränkt, wenn wir auch die Hoffnung nicht aufgegeben haben, eventuell noch aus dem Auslande mit Brotgetreide versorgt zu werden.

Wir wollen uns hier nicht weiter mit der Frage befassen, wie die maßgebenden Behörden, der Staat sowohl als die Gemeinden, vorsorglich ihre Pflicht getan haben, denn an den bestehenden Verhältnissen läßt sich nun einmal nichts mehr ändern. Manche ungerechte Maßnahmen bei Festsetzung der Höchstpreise und allerlei Vorwürfe haben die Produzenten wenig günstig gestimmt und vielfach Unzufriedenheit verursacht. Unedel und gewissenlos wäre es aber, wenn bei der herrschenden Notlage nicht ein jeder sich Beschränkungen auferlegen wollte. Leider haben viele Gemeinden zu lange mit der Einführung der Brotkarten gezögert und sind so Schuld daran, daß nicht von Anfang an gespart worden ist. Da die Verteilung der Vorräte auf der Bestandaufnahme fußt, so werden diese Gemeindevorstände am Ende in arge Verlegenheit kommen. Wenn nach einiger Zeit die Not allenthalben vielleicht größer sein wird, müssen sie das begangene Unrecht einsehen und erkennen, daß sie sich selbst betrogen und dazu schwer an der Gesundheit ihrer Mitbürger veründigt haben.

Vorbedingung zu einer richtigen Bewertung der vorhandenen Bestände.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß seit Menschengedenken keine Zeit geeigneter war, unsere Bevölkerung über vernunftgemäße Ernährung aufzuklären als die jetzige. Trotz der Wichtigkeit der Frage in geldwirtschaftlicher und gesundheitlicher Beziehung hat man sich in der Vergangenheit am ehesten noch mit den Lehren über die tierische Ernährung vertraut gemacht; Gewohnheit und Vorurteil haben nämlich bis jetzt die Ernährung des Menschen vorzugsweise beeinflusst, während doch die Wissenschaft vom täglichen Brot seit langem Allgemeinut des Volkes hätte werden sollen. Landleute sowohl als Stadtbewohner sollten sich daher nach Möglichkeit klar machen, wie sie sich ihre Nahrung zweckdienlicher und preiswerter beschaffen können. Wie wenig dies der Fall ist, zeigt am besten der Umstand, daß der Marktpreis der meisten Nahrungsmittel in schroffem Gegensatz zu dem Nährwert derselben steht. Bis jetzt war allzusehr der Wohlgeschmack und das Sättigungsvermögen das Maßgebende bei Beurteilung der Speisen; ferner in geringerem Grade der Preis. Ob dem Körper die zu seiner Gesunderhaltung und dauernden Leistungsfähigkeit nötigen Stoffe zugeführt würden, darum kümmerte man sich allzuwenig, so daß vielfach die Wohlhabenden durch Überernährung, die Dürftigen aber durch Unterernährung ihre Gesundheit zugrunde richteten. Bei richtiger Auswahl der Speisen kann aber der Wohlhabende gesünder leben und sich dennoch erlaubte Genüsse verschaffen. Wer schon einigermaßen mit seinen Mitteln haushalten muß, kann billiger leben, während die ärmere Bevölkerung nicht zu darben braucht und doch gesund und leistungsfähig bleiben kann. Ein solches Resultat ist sonder Zweifel einer kleinen Anstrengung wert. Die Bemühungen unserer Haushaltungsschulen sollten grade in dieser Hinsicht allseitige Unterstützung finden, und es sollte nicht mehr vorkommen, daß unverständige Eltern die Herstellung von Nachtischspeisen höher einschätzten als die Belehrung über vernunftgemäße Ernährung. Sollte die jetzige Notlage hierin auch nur einigermaßen Wandel schaffen, so könnte man auch diesmal mit Recht sagen: „Kein Übel ist so groß, es hat auch seine gute Seite.“

andern pflanzlichen Nahrungsmitteln besteht nämlich die Brotasche größtenteils aus Phosphaten, deren Phosphorsäure im Körper frei wird. Es ist daher notwendig, daß wir andere Nahrungsmittel dazu genießen, welche diesen Übelstand aufzuheben geeignet sind, wie Gemüse und Kartoffeln.

Die durch Regierungsbeschluß pro Kopf der Bevölkerung festgesetzte tägliche Brot ration von 250 gr entspricht nicht zur Hälfte dem bisherigen üblichen Verbrauch. Für mäßig arbeitende Personen kann sie jedoch genügen. Landwirtschaftliche und industrielle Arbeiter können besonders deshalb mit diesem Quantum kaum auskommen, weil sie vielfach Essen zur Arbeitsstätte mitnehmen müssen. Diesem Umstande ist daher einigermaßen Rechnung getragen worden.

Sollten die im Lande verfügbaren Vorräte, wie befürchtet wird, am Ende noch geringer sein, als bei Erlaß der in Rede stehenden Bestimmungen angenommen wurde, und will man andererseits unbedingt an möglichst starkem Brotgenuß festhalten, so muß man notwendigerweise zu Brotzusätzen seine Zuflucht nehmen. Hafermehl und Gerstemehl, die vor vierzig bis fünfzig Jahren noch vielfach zu besagtem Zwecke verwandt wurden, eignen sich aber besser zu getrenntem Genuß, weil sie das Brot zu spröde und krümlig machen. Bohnenmehl bietet denselben Nachteil, nimmt dazu sehr viel Wasser auf und verursacht Luftblasen. Maismehl ist nicht zu beschaffen und sagt ebenfalls unserm Geschmacke wenig zu. Es bleibt also vor allem der Kartoffelzusatz. Eine Zugabe von 5—10% ist kaum zu merken und eine solche von 20% ist auch noch als annehmbar zu betrachten. Dieses Mischbrot bleibt noch länger frisch als Roggenbrot, versäuert aber auch leichter. Da es ebenfalls eher schimmelt, muß es möglichst luftig aufbewahrt werden. Der durch diesen Zusatz erzielte Gewinn ist jedoch weniger hoch anzuschlagen, als gemeinhin angenommen wird, indem die Kartoffeln zu etwa drei Viertel aus Wasser bestehen, während Getreidemehl nur ein Siebentel davon enthält. Besagtes Mittel eignet sich also vor allem vortrefflich zur Selbsttäuschung für jene Gewohnheitsmenschen, die unbedingt an vorwiegendem Brotgenuß festhalten wollen. Lieber soll man die Kartoffeln für sich genießen und andererseits mit dem Getreidemehl jetzt möglichst sparen. Letzteres verliert durch längere Aufbewahrung sehr wenig an Nährwert, während die Kartoffeln besonders in der wärmern Jahreszeit schnell an Gehalt einbüßen. Kartoffelflocken enthalten bedeutend weniger Wasser und können länger aufbewahrt werden.

Der körperlich arbeitenden Bevölkerung steht ein größeres Quantum Brot zu, weil dieses ein konzentriertes und bequemes Nahrungsmittel ist für alle, die ein besonders großes Nahrungsbedürfnis haben. Auch die andern Bevölkerungsklassen können kaum ohne dasselbe auskommen. Wenn aber infolge rücksichtslosen, beschlußwidrigen Verbrauches nach der Beschlagnahme Besitzer von Vorräten in Stadt und Land Schuld daran sind, daß am Ende noch größerer Mangel sich geltend macht, dann birgt dieses unkluge Verhalten die Strafe in sich selbst.

Leider kommen auch bei der Vermahlung des den Produzenten belassenen Getreides Unregelmäßigkeiten vor, die zur Folge haben, daß der Landbevölkerung das ihr zuge dachte Quantum von 300 gr pro Kopf vielfach nicht verbleibt.

Hafer und Gerste.

Hafer und Gerste sind seit mehr als einem halben Jahrhundert bei uns außer Gebrauch gekommen als Brotfrucht. Gerste findet hauptsächlich als Graupen oder Gries, Hafer nur mehr als Hafergrütze zu Suppen und als Mehl zu Haferbrei Verwendung. Die meisten unserer modernen Mühleneinrichtungen eignen sich überhaupt nicht gut zur Herstellung von Hafermehl. Trotz sorgfältigen Abgiebens verbleiben von den zerkleinerten Hülsen und den Härchen des Hafers leicht feine Teilchen im Mehle zurück, welche auf die Darmwandungen von nachteiliger Wirkung sein können.

Haferbrei mit Milchzusatz sowohl als Hafer Suppe mit Fleischbrühe bilden eine nahrhafte und leicht verdauliche Speise, die sogar zur Kinder- und Krankenernährung vielfach verordnet wird. Indes darf auch bei dieser Speise, wie überhaupt bei allen Suppen und Breiarten, für Gesunde keineswegs außer acht gelassen werden, daß sie eine große Menge Wasser und daher wenig Trockenmasse enthält, so daß selbst bei vollster Sättigung dem Magen in Wirklichkeit nur wenig Nährstoffe zugeführt werden. Zur Beurteilung der Nährstoffmenge bringe man also vor allem den Wassergehalt in Abzug, auch wenn man keine genauen Berechnungen anstellen will. Durch die beim Kochen stattfindende Verkleisterung der Stärke werden die Hafer Suppen schleimig und wirken leicht abführend. Sie sind ziemlich arm an Trockenmasse. Hafermehl enthält 14% Eiweiß, 65% Kohlehydrate (Stärke) und 6% Fett. Bei seiner Verbrennung im Körper liefert es pro kg 3817 Wärmeeinheiten.

Warnung hervorgehoben zu werden, daß bei ganz frischem Brot das Quellungsvermögen der Stärke mindestens doppelt so stark ist als bei der etwas ältern Krume. Allzufrisches Brot ist wegen seines größern Quellungsvermögens ungesund, indem es leicht Magenschmerzen verursacht. Das Austrocknen des Brotes erfolgt weniger durch einen Verlust an Wasser, der tatsächlich im Mittel nur etwa zwei Prozent beträgt, sondern dadurch, daß das beim Backen entstandene Dextrin in Stärke zurückverwandelt wird. Weizenbrot soll nicht mehr als 37—38% Wasser enthalten. 1000 gr davon enthalten durchschnittlich 70 gr Eiweißstoff in Form von Kleber, 550 gr Stärke, aber nur 5 gr Fett. Ein kg produziert 2433 Kalorien.

Roggenbrot ist weniger weiß als Weizenbrot und auch etwas herber und säuerlicher im Geschmack. Dies hat seinen Grund zunächst darin, daß Roggenkleber von Natur aus etwas dunkler gefärbt ist. Durch die Vergärung mit Sauerteig anstatt mit Hefe nimmt diese Färbung noch weiter zu. Als Schwarzbrot stand es daher seit einiger Zeit auch bei uns weniger in Ehren und man schützte vor, es werde von einem feinen Magen nicht so gut vertragen wie das weißere Weizenbrot. Wenn es nicht durch allzu saure Gärung an Qualität eingebüßt hat, so ist es nach kurzer Angewöhnung auch bekömmlich und es hat dazu den Vorteil, länger schmackhaft und frisch zu bleiben. Der zu verwendende Sauerteig darf nicht zu alt sein; auch kann ein entsprechender Hefezusatz empfohlen werden. Bei Hefegärung wird die Teiglockerung durch Kohlensäure und Alkohol bewirkt, bei Verwendung von Sauerteig aber entsteht durch die entsprechende Gärung Milchsäure und Essigsäure. Ist nun der Gärstoff sehr alt oder wird er in zu großer Menge verwandt, so ist übermäßige Säuerung die Folge davon.

Die Brotkruste, wie auch der Zwieback, ist verdaulicher als die Krume, weil ein Teil der darin enthaltenen Stärke bereits in das löslichere Dextrin umgewandelt ist. Auch ist die Kruste reicher an Eiweißstoffen.

Trotz seines großen Nährstoffgehaltes bildet das Brot keine vollständige Nahrung und darf auf die Dauer nicht für sich allein genossen werden. Durch Zugabe von etwas Milch oder Fleisch kann diesem Mangel zwar größtenteils abgeholfen werden; dennoch fehlt es bei Genuß von Weißbrot immerhin noch an der nötigen Menge Mineralstoffe zur Blut- und Knochenbildung. Übermäßiger Brotgenuß macht das Blut weniger alkalisch. Im Gegensatz zu

Nähere Beurteilung der gebräuchlichsten Nahrungsmittel.

Als Hauptnahrungsmittel gelten besonders Brot und Mehlspeisen, Fleisch, Milch und Milchprodukte, Eier, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Blattgemüse und Obst.

Brot.

Seit Menschengedenken war das Brot nicht so in Ehren, wie grade jetzt, obschon es immer als das beliebteste und allgemeinste Nahrungsmittel galt. In unsern Gegenden kann sowohl der Weizen als auch der Roggen als gebräuchliche Brotrucht gelten.

Der Eiweißstoff der Getreidearten, der sogenannte Kleber ist beim Roggen weniger zähe als beim Weizen; auch ist er dunkler gefärbt. Verschiedene Weizensorten, welche ein sehr weißes Mehl liefern, sind besonders reich an Stärke, hingegen arm an Kleber und daher von geringer Backfähigkeit und mangelhaftem Lockerungsvermögen. Bei der heute üblichen Vermahlung bleibt verhältnismäßig wenig Kleie in dem Mehle zurück. Dies wird ziemlich allgemein als ein großer Nachteil angesehen. Der geringere Eiweiß- und Aschengehalt muß jedenfalls durch den Genuß anderer Speisen ausgeglichen werden. Mittlere Ausmahlung, wie sie grade jetzt vorgeschrieben ist, gibt ein schmackhaftes und gesundes Nahrungsmittel. Brot aus feinst vermahlenem Vollmehl ist weniger bekömmlich. Zwar ist dieses reicher an Eiweiß und an Mineralstoffen; doch ist durch genaue Versuche festgestellt worden, daß das Kleieneiweiß viel schlechter vom menschlichen Magen ausgenutzt wird als vom tierischen Magen. Es empfiehlt sich daher, die Kleien abzutrennen und durch Verfütterung an Tiere in Fleisch und Fett umzuwandeln. Ein weiterer Grund hierfür ist darin zu suchen, daß das Schrotbrot von den meisten Menschen selbst nach längerem Genuß schlecht vertragen wird, indem durch dasselbe die Darmwandungen überreizt werden.

Weizenmehl wird bekanntlich hierlands nicht bloß zu Kuchen und Zugusbrötchen, sondern vielfach auch zur Herstellung von Grob- und Feinbrot verwandt. Letzteres wird mit Sauerteig und einem mehr oder weniger starken Hefezusatz gelockert. Da Weizenbrot im allgemeinen schneller austrocknet, so ist für ländliche Haushaltungen Mischel- und Roggenbrot besser geeignet.

Der Unfug, Brötchen in allzu frischem Zustande zu genießen, ist bei uns nur wenig verbreitet; trotzdem verdient zu etwaiger

Hydrate in wechselnder Menge; viele derselben haben aber eine sehr einseitige Zusammensetzung und geben daher eine ganz unvollständige Nahrung ab. Fleisch, Käse, Eier und Hülsenfrüchte sind besonders reich an Eiweiß; Kartoffeln, Reis und Brot sind reich an Stärke, und andere Nahrungsmittel bestehen fast ausschließlich aus Fett. Es wäre bereits ein großer Fortschritt, wenn unsere Hausfrauen bei der Zusammensetzung der Mahlzeiten auch nur einigermaßen dies berücksichtigen würden.

Die letzte Kolonne der Tabellen gibt die Zahl Kalorien an, die ein kg des betreffenden Nahrungsmittels bei seiner Verbrennung im Körper hervorbringt.

Früher hat man alle Nährstoffe auf ihren Stärkewert zurückgeführt. In neuerer Zeit aber drückt man den Nährwert in Wärmeinheiten oder Kalorien aus, indem man das Quantum Fett mit 9.3, das Quantum Eiweiß oder Kohlehydrate mit je 4.1 multipliziert. Fett gibt nämlich bei der Verbrennung pro gr 9.3 Kalorien, während Eiweiß und Kohlehydrate pro gr nur 4.1 Kalorien liefern. Der Tagesbedarf eines erwachsenen Mannes beträgt bei Ruhe ungefähr 2500 Kalorien, bei mittlerer Arbeit etwa 3000 Einheiten, bei sehr großer Arbeitsleistung aber viel mehr und zwar bis zu 3500 und sogar 4000 Einheiten.

Die *Schmackhaftigkeit* der Speisen ist bei der menschlichen Ernährung trotz allem nicht außer acht zu lassen, weil sie die Verdaulichkeit und Bekömmlichkeit stark beeinflusst und andererseits auch einen erlaubten Genuß gewährt. Es kann jedoch nicht genug betont werden, daß in den meisten Fällen diese Eigenschaft allzu vorwiegend maßgebend ist. Für viele Menschen ist das Essen ein Hauptlebenszweck; sie essen nicht, um zu leben, sondern sie scheinen zu leben, um zu essen. Es schadet also nicht, wenn sie durch die Umstände einmal gezwungen werden, über den Zweck des Essens nachzudenken, und nur soviel und hauptsächlich das zu genießen, was der Gesundheit und der Leistungsfähigkeit förderlich ist. Die Tiere sind in dieser Hinsicht dem Menschen mit seinem Kulturstolze bekanntlich überlegen, indem sie aus Instinkt nur soviel Nahrung aufnehmen, als ihnen zuträglich ist. Besonders die in Freiheit lebenden Geschöpfe erfreuen sich im allgemeinen einer ausgezeichneten Gesundheit und Widerstandsfähigkeit.

Bezeichnung der Nahrungsmittel.	1000 gr enthalten durchschnittlich an				
	Wasser.	Eiweiß.	Fett.	Kohle- hydrate.	Kalorien.
Erbſen reife	150	228	18	523	3246
Grüne Erbſen	785	64	5	120	804
Luſen	123	257	19	534	3420
Kartoffeln	755	20	2	206	945
Möhren	888	10	2	81	392
Kohlrüben	894	13	2	73	371
Weißkohl	900	19	2	50	301
Kohlkohl	900	18	2	58	330
Blumenkohl	910	25	3	45	315
Spargeln	938	18	2	26	199
Spinat.	885	35	6	44	380
Endivienſalat	941	18	1	25	186
Kopffalat	943	14	3	22	175
Gurken	956	10	1	23	145
Kernobſt	840	4	—	125	529
Steinobſt	800	6	—	124	533
Marmelade (gezuckert) . .	320	20	—	640	2706
Honig	196	12	—	737	3071
Zucker (rein)	0.6	—	—	997	4087

Aus vorſtehender Tabelle geht zunächſt hervor, welche große Mengen Waſſer in den meiſten Nahrungsmitteln enthalten ſind. Sogar ſolche, die dem Gefühl und dem Ausſehen nach trocken erſcheinen, wie Hülsenfrüchte und Mehl, enthalten noch etwa ein Siebentel davon. Ein kg mittelfettes Schenfleiſch enthält 722 gr Waſſer, alſo faſt drei Viertel ſeines Gewichts. Mageres Kalbfleiſch hat pro kg 788 gr, Vollmilch im Mittel 875, Magermilch und Buttermilch 900 gr Waſſer. Fette Nahrungsmittel enthalten ſehr wenig davon. Butter hat immerhin noch etwa ein Siebentel, geräucherter Speck nur 90 gr und Schmalz im Mittel ſogar nur 7 gr Waſſer. Deſgleichen hat ein kg Eier oder anderthalb Duzend 737 gr Waſſer. Auffallen muß es, daß manche Gemüſe, wie die Kohlarthen, 900 gr und Salate ſogar 940 gr Feuchtigkeiſt beſitzen, ſo daß letztere pro kg im ganzen ungefähr 60 gr Trockenmaſſe haben. Kartoffeln beſtehen zu drei Viertel aus Waſſer. Von dieſen waſſerreichen Nahrungsmitteln müßte man ganz enorme Quantitäten verzehren, um die gehörige Menge Nährſtoffe in den Magen aufzunehmen. Wie wir ſehen, enthalten faſt alle Nahrungsmittel Eiweiß, Fett und Kohle-

Bezeichnung der Nahrungsmittel.	1000 gr enthalten durchschnittlich an				
	Wasser.	Eiweiß.	Fett.	Kohle- hydrate.	Kalorien.
Schinken	597	250	81	—	1778
Geräuchertes Rindfleisch . .	476	271	153	—	2534
Speck	90	50	780	—	7459
Schmalz	7	3	990	—	9219
Butter	140	6	833	5	7792
Lachs (Salz)	744	150	64	—	1210
Hekt	796	183	5	—	797
Flußaal	574	128	284	—	3166
Seezunge (sole)	861	120	2	—	511
Schellfisch	809	171	3	—	729
Laberdan (gefalzener Kablian)	490	300	5	—	1276
Stockfisch	162	789	8	—	3319
Häringe, frisch	807	101	71	—	1074
„ gefalzen	462	189	169	—	2347
Bücklinge	645	211	85	—	1656
Sardellen	517	223	22	—	1119
18 Eier	737	125	126	—	1694
Vollmilch	875	34	36	48	671
Magermilch	900	40	7	46	418
Buttermilch	900	40	10	37	409
Käse, fett (mittel)	355	271	304	25	4041
„ halbfett (mittel)	468	276	205	35	3182
„ mager (mittel)	480	326	84	68	2397
Quark, weißer Käse	603	248	73	35	1839
Weizenmehl, feines	133	100	10	750	3578
„ grobes	126	118	14	720	3566
Roggenmehl, feines	140	102	16	735	3580
„ grobes	147	110	21	678	3426
Gerstengries	148	110	12	718	3506
Hafermehl	140	145	60	650	3817
Buchweizenmehl	130	93	20	725	3543
Kuchenbrot (Magermilch) . .	356	71	5	570	2675
Gewöhnliches Weizenbrot . .	404	62	5	520	2433
Roggenbrot	423	61	5	497	2334
Reis	131	78	9	765	3540
Tapioka, Sago, Kartoffelmehl	150	10	—	830	3444
Makkaroni Nudeln Vermicelles	130	90	3	768	3546
Bohnen, reife	137	232	21	540	3360
Grüne Schnittbohnen	887	27	1	66	391
Gartenbohnen (Puffbohnen).	840	50	5	70	538

Hausfrau mit den geringsten Mitteln eine gute und gehaltreiche Kost herstellen kann. Nachlässigkeit ist jetzt weniger am Platze als je, und Unwissenheit in solch wichtigen Dingen wird jetzt zu sträflichem Leichtsinne.

Zusammensetzung der Nahrungsmittel.

Die Verdaulichkeit der Nahrungsmittel ist nicht bloß von ihrer Art, sondern auch ihrer Herkunft abhängig. Bei vorwiegender Fleischnahrung und bei gemischter Kost beträgt sie im Mittel 94—95 Prozent, bei ausschließlicher Pflanzkost hingegen nur 82—86 Prozent. Der Zellstoff der Grüngemüse und des Salates wird vom menschlichen Verdauungsapparate nur zur Hälfte verdaut, und bei Schrotbrot wird die selbst feingemahlene Kleie größtenteils wieder ausgeschieden.

Tabelle über die Zusammensetzung der Nahrungsmittel.

Bezeichnung der Nahrungsmittel.	1000 gr enthalten durchschnittlich an				
	Wasser.	Eiweiß.	Fett.	Kohle- hydrate.	Kalorien.
Rindfleisch, sehr fett	554	172	264	—	3160
„ mittelfett	722	210	52	—	1345
„ mager	767	208	15	—	992
Rindfleisch, fett.	710	209	77	—	1536
„ mager	763	205	18	—	1008
Kalb fleisch, fett	723	189	74	—	1454
„ mager	788	199	8	—	890
Hammelfleisch, fett	479	148	364	—	3992
„ mager	760	171	58	—	1240
Schweinefleisch, sehr fett	474	145	373	—	4063
„ mager	726	202	68	—	1461
Hase	742	233	11	—	1058
Reh	758	198	19	—	988
Kaninchen	668	215	98	—	1793
Huhn, fett	700	185	93	—	1623
„ mager	762	197	14	—	938
Blut	808	181	2	—	761
Lunge	799	152	25	—	856
Herz	725	188	80	—	1515
Nieren	755	184	44	—	1164
Leber	716	199	36	—	1151
Zunge, frisch	674	143	171	—	2177

Summe

Früher waren bei uns im Winter drei Mahlzeiten, im Sommer durch Hinzufügung des Vesperbrotes viermaliges Essen üblich. Eine Ausnahme wurde nur gemacht bei allerschwerster Arbeit, wie bei Mähern, Wäscherinnen, Holzarbeitern usw. Heute hat sich das Essen zwischen den Mahlzeiten hie und da eingebürgert, und die Gewohnheit der Schnittchen und Brötchen ist leider stellenweise aufgekommen. Öfteres Essen ist nur bei schwerer körperlicher Leistung zu empfehlen und für die Land- und Industriearbeiter ist sie ein unbedingtes Erfordernis. Man sehe sich nur die Landbevölkerung an, wenn sie nach der Stadt zum Markte kommt. Im Frühjahr sehen die meisten kräftig und wohlgenährt aus und ihre Haltung ist diesem Zustande entsprechend, während im Spätherbste viele ein schwächliches und heruntergekommenes Aussehen zeigen.

Nicht bloß die chemische Analyse, sondern auch zahlreiche Untersuchungen über die Verdaulichkeit der Nahrungsmittel haben uns über deren Nährwert Aufschluß verschafft. Die Ausnutzung wird beim Menschen in bedeutendem Maße durch die Nerven beeinflusst. Auch die Angewöhnung spielt dabei eine große Rolle. Was einem Menschen gut bekommt, kann vielfach ein anderer unter denselben Verhältnissen nicht vertragen. Vielleicht empfindet er Ekel und Abneigung gegen das Lieblingsgericht eines Dritten; oft sogar bewirkt der bloße Geruch einer Speise bei manchem Erbrechen, wo sie ein anderer mit dem besten Appetit verzehrt. Dergleichen Einflüsse machen sich oft bei ganzen Familien geltend. Gewisse vorgefaßte Meinungen und üble Gewohnheiten sind aber stets zu bekämpfen.

Die meisten Menschen denken bei der Beurteilung der Speisen allzusehr an die Schmackhaftigkeit und die unmittelbare Beförmlichkeit, in zweiter Linie an das Sättigungsvermögen und zu allerletzt an die Nährkraft derselben. Leckerhaftigkeit und Bequemlichkeit tragen die Schuld an vielen folgenschweren Fehlern, und Gewohnheit ist stärker als Wissenschaft und Überlegung. Wenn jedoch je einmal zu hoffen ist, in den weitesten Schichten der Bevölkerung auch für die Zusammensetzung und Ausnutzung der Nahrungsmittel sowie ihre gesundheitliche Verwertung Interesse wachzurufen, so ist es dann, wenn der Mangel dazu drängt. Auch der Kostennpunkt erhält unter den heutigen Verhältnissen eine größere Bedeutung als in normalen Zeiten. In vielen Haushaltungen stocken die Einnahmequellen ganz oder teilweise; zudem sind viele Nahrungsmittel bedeutend im Preise gestiegen. Es ist daher besonders wichtig, daß die

schlimmeres Vorurteil als die noch hie und da verbreitete Meinung, ein starker Fettansatz sei ein Zeichen von Gesundheit. Das gerade Gegenteil ist richtig, und der Körper verbraucht bereits eine Menge Nahrung, um das unnütze Übergewicht eines unbeholfenen Körpers fortzubewegen. Eine häufige Kontrollierung des Körpergewichtes durch die Waage ist sehr zu empfehlen. Als Normalgewicht nimmt man die Zahl kg an, welche man erhält, wenn man von der Körpergröße 100—105 cm abzieht.

Enthält die Nahrung zu wenig Eiweiß, dann zehrt der Körper an seinem eigenen Fleische. Die Muskeln schwinden, und wenn diese Unterernährung länger andauert, dann leidet auch die Verdauung und damit die Ausnutzung der Nahrung überhaupt.

Zahlreiche Versuche, die in dieser Beziehung an Tieren vorgenommen wurden, haben die beim Menschen gemachten Beobachtungen bestätigt. Man verabreichte z. B. einem Hunde von 35 kg Lebendgewicht fettfreies Fleisch, also fast ausschließlich Eiweißnahrung und man stellte fest, daß er bis zu 3 Pfund täglich davon benötigte, um so viel Eiweiß anzusetzen, als er durch die Ausscheidungen verlor. Fügte man der Nahrung etwas Fett oder Kohlehydrate hinzu, dann nahm der Fleischverbrauch bedeutend ab. Bei allzu geringen Mengen Eiweiß mit einer noch größern Menge Kohlehydrate wurden die Muskeln des Tieres angegriffen und der Körper nahm fast so schnell ab wie bei völligem Hungern.

Aus all diesen Versuchen und Beobachtungen geht hervor, daß es bei der Ernährung nicht nur auf die bloße Sättigung ankommt, sondern daß es von allergrößter Wichtigkeit für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit ist, daß die verschiedenen Nährstoffe, Eiweiß, Fett und Kohlehydrate im richtigen Verhältnis in der Nahrung vertreten sind. Andererseits geht auch daraus hervor, daß übermäßige Ernährung ebenso nachteilig ist wie die sogenannte Unterernährung. Sogar zu Zeiten der Not sind diejenigen noch zahlreich, die eher über Mangel an Appetit klagen als über Hunger. Viele essen auch dann aus Gewohnheit mehr, als ihnen zuträglich ist. Gerade das öftere Essen, an das mancher Wohlhabende sich leider gewöhnt hat, verleitet alsdann noch dazu, mehr zu essen, als grade notwendig ist. Dieses Gewohnheitessen ertötet bald alle Energie und moralische Widerstandskraft; auch werden Leber, Herz und Nieren zugrunde gerichtet. Fasten und Enthaltbarkeit schädigen die Gesundheit nicht, aber ein allzu guter Appetit trägt nicht selten die Schuld an einem vorzeitigen Tode.

wertvoller macht, weil keiner der andern Stoffe es zu diesem Zwecke ersetzen kann. Dieser Bestandteil kann nämlich allein zum Aufbau der Muskeln dienen. Auch ist er zur Bildung der Verdauungsflüssigkeiten unbedingt erforderlich. Weil die an Eiweiß reichen Nahrungsmittel überdies seltener sind, so stehen dieselben im allgemeinen viel höher im Preise als die eiweißarmen. Durch genaue wissenschaftliche Versuche und durch die Beurteilung von Nahrungsweisen, die bei ganzen Völkern üblich sind, glaubte man herausgefunden zu haben, daß ein Mann von 70 kg Lebendgewicht bei mäßiger Arbeit pro Tag 105 gr verdauliches oder etwa 118 gr Rohweiß pro Tag nötig habe, außer 50 gr Fett und 500 gr Kohlehydraten. Spätere Versuche ergaben als erforderliches Tagesquantum nur 70, unter Umständen nur 60 gr Eiweiß. Neuerdings hat ein amerikanischer Forscher auf Grund von Versuchen und Beobachtungen die Behauptung aufgestellt, in gewissen Verhältnissen könne der Körper sogar weniger pro Tag bedürfen. Tatsache ist nur, daß man jedenfalls mit einer geringern Menge Eiweiß auskommt, als oben angegeben wurde, und es unterliegt keinem Zweifel, daß ein so reichlicher Genuß von eiweißreichen Nahrungsmitteln, speziell von Fleischspeisen, nicht in dem Maße notwendig ist, wie früher geglaubt wurde. Trotzdem erscheint es nicht ratsam, das Eiweißquantum bei starker Arbeit so niedrig zu bemessen; wir wollen daher lieber 80—90 gr als Mindestmaß annehmen.

Durch zahlreiche Versuche hat man übereinstimmend Folgendes herausgefunden. Enthält die Nahrung soviel Eiweiß, als der Körper durch die Ausscheidungen verliert und mithin in seinem Innern verbrennt, und man fügt alsdann noch mehr Eiweiß hinzu, z. B. durch Genuß von mehr Fleisch, Käse, Eier, Hülsenfrüchten, so nimmt die Ausscheidung von Eiweiß allmählich zu. Der Überschuß wird nämlich im Körper verbrannt wie die andern Nährstoffe, d. h. das Fett und die Kohlehydrate. Dafür aber ist das Eiweiß zu teuer. Ein bei weitem größerer Nachteil als diese Verschwendung besteht darin, daß die Gesundheit leidet, indem mit der Zeit Leberschwellungen und Gehirnkongestionen sich zeigen und eine Veranlagung zu Gicht, Rheumatismus und Nierenverkalkung sich ausbildet. Genießt man alsdann noch größere Mengen von Nahrung überhaupt, also auch zu viel Fett und Kohlehydrate, dann tritt allgemeine Überernährung mit Verfettung ein und die Folgen sind eventuell noch verhängnisvoller für die Gesundheit. Es gibt kein

und es ist auch leicht zu verstehen, daß ein Teil derselben zum Betrieb der Maschine bei Leerlauf oder Ruhe und zu andern äußern Arbeitsleistungen dienen muß. Wie die meisten Vergleiche, so hinkt auch dieser, insofern die Dampfmaschine zur Vornahme von Reparaturen außer Betrieb gesetzt werden kann, indes die Körpermaschine sich während des Ganges selbst reparieren muß, soll nicht der ganze Apparat für immer stille stehen und der Tod herbeigeführt werden. Durch zahlreiche Versuche ist der Heizwert der Nahrungsmittel genau ermittelt worden. Auch hat man festgestellt, wieviel Brennmaterial zum Betriebe der Körpermaschine erforderlich ist und man hat herausgefunden, daß bei einem Manne von mittlern Gewicht pro Tag eine Wärmemenge von 2500—3000 Kalorien*) erforderlich ist, mittelst welcher man also 25—30 l Wasser von der Cistemperatur zum Sieden bringen kann.

Bei der Verbrennung produziert das Fett ungefähr $2\frac{1}{4}$ mal soviel Wärme als das gleiche Quantum Eiweiß oder Kohlehydrate in Form von Zucker oder Stärke. Der Nahrungsbedarf des Körpers hängt zunächst vom Gewicht, von dem Alter und dem Geschlecht des betreffenden Menschen, dann aber auch von der zu leistenden Arbeit ab. Jeder weiß aus Erfahrung, daß während der Ruhe und besonders beim Aufenthalte in einem warmen Bette während des Schlafes der Verbrauch viel geringer ist als beim Aufenthalt in kühler Luft bei starker Arbeit oder schneller Bewegung. Bei einem genau durchgeführten Versuche wurde festgestellt, daß ein Mann von mittlern Gewicht in gemäßigter Zimmertemperatur bei leichter Arbeit kaum ein Fünftel für nützliche Arbeit, den Rest für den Leerlauf der Maschine, für Wärmeverluste und die innern Körperbewegungen verbraucht. Dieser Verbrauch steigt mit Zunahme der Arbeit, so daß bei mittlerer Arbeit bereits ein Viertel, bei schwerer Arbeit (Holzfäller z. B.) ein Drittel und noch mehr zu nützlicher Arbeitsleistung verwandt wird.

Für die Wärmebildung und Kraftlieferung ist das Eiweiß (Fleisch, Eier, Käse, Hülsenfrüchte) nicht wertvoller als die Kohlehydrate (Zucker und Stärke), ja sogar, wie oben bemerkt, $2\frac{1}{4}$ mal weniger wert als das Fett. Diese Stoffe können sich im Übrigen für diese beiden Zwecke gegenseitig ersetzen. Indes findet das Eiweiß im Körper noch eine wichtigere Verwendung, die es ungemein

*) Eine Wärmeeinheit oder Kalorie ist die Wärmemenge, die erforderlich ist, um die Temperatur eines Liters = eines kg Wasser um einen Grad zu erhöhen.

Kartoffeln. Die flüssige Milch enthält mehr Trockenmasse als die Salatarten, die uns als feste Körper erscheinen. Die Feststellung der Trockenmasse eines Nahrungsmittels ist also ein erster wichtiger Punkt, der bei der Beurteilung der Speisen maßgebend ist und dessen Außerachtlassung zu sehr zahlreichen und verhängnisvollen Irrtümern Anlaß gibt.

Zum Aufbau der Muskeln d. h. der roten Fleischmassen kann zunächst das Muskelfleisch der Tiere dienen. Auch werden dazu Stoffe verwandt, die eine ähnliche Zusammensetzung haben, wenn sie auch unsern Sinnen als etwas ganz Verschiedenartiges erscheinen. Sowohl das Weiße des Eies als auch der Käsestoff der Milch sind solche Stoffe. Sie sind aber auch in manchen Pflanzen, besonders in den Hülsenfrüchten, wie Bohnen, Erbsen und Linsen, reichlich enthalten und heißen alsdann Legumin.

Fett ist ebenfalls in wechselnden Mengen in den Nahrungsmitteln enthalten. Ein Hauptbestandteil vieler Pflanzennahrung aber sind die Stärke und der Zucker, die beide mit dem gemeinsamen Namen Kohlehydrate bezeichnet werden. Die in den Nahrungsmitteln enthaltenen Mineralstoffe dienen vor allem zum Aufbau des Knochengerüsts.

Die Analyse bestätigt uns also die übrigens selbstverständliche Tatsache, daß die Nahrungsmittel die zum Aufbau des Körpers notwendigen Stoffe enthalten, aber vielfach in einseitiger Zusammensetzung, so daß es für eine vernunftgemäße Ernährung auf die richtige Zusammenstellung der Mahlzeiten in hohem Maße ankommt, wenn die Gesundheit nicht Schaden nehmen und die Arbeitsfähigkeit nicht vermindert werden soll.

Wie werden die Nährstoffe im Körper verwertet?

Die dem Körper durch die Nahrung zugeführten Stoffe werden in dem Verdauungsapparat zum Teil flüssig gemacht, aufgesaugt und dem Blutstrom einverleibt. Um auf überzeugende Weise klar zu machen, wie unsere Körpermaschine funktioniert, vergleicht man dieselbe vielfach mit einer Dampfmaschine. Die Nährstoffe werden nämlich durch den Blutstrom in dem Körper verteilt und förmlich verbrannt, wenn auch ohne Flamme. Es entsteht dabei eine gewisse Menge Wärme, so wie wir dies beispielsweise beim Kalklöschchen beobachten. Ein Teil der Nahrung dient also augenscheinlich zur Wärmebildung.

Welche Stoffe müssen in der Nahrung enthalten sein?

Ein Erwachsener von etwa 70 kg Gewicht verliert pro Tag durchschnittlich ein Pfund von seinem Körpergewebe. Er scheidet 22—23 gr Mineralstoffe aus, die zur Hälfte aus Kochsalz bestehen. Durch die flüssigen Ausscheidungen sowie durch die Lungen- und Hautatmung verliert er ferner 1—1½ l Wasser und 600—700 gr Kohlenäure. Dieser Stoffverbrauch muß durch die Ernährung ausgeglichen werden, wenn der Körper nicht abmagern und bald dem Tode verfallen soll. Während der Jugend müssen dem Körper auch noch jene Stoffe geboten werden, welche zum Wachstum dienen.

Der Nährwert eines Nahrungsmittels ist um so größer, je mehr Stoffe er zum Aufbau und zum Betrieb der Körpermaschine liefert. Merken wir uns zunächst, daß der Körper drei Viertel Wasser enthält. Die Fleischteile bestehen bekanntlich aus Muskelfleisch und Fett mit etwas Zucker. Die mineralischen Bestandteile finden sich vorwiegend in den Knochen vor. Die Nahrung muß dem Körper auch diese Stoffe zuführen. In Wirklichkeit stellen wir durch die chemische Untersuchung fest, daß auch die Nahrungsmittel aus Wasser, Eiweißstoffen, Fett und Kohlehydraten, d. h. Stärke und Zucker bestehen, nebst einer geringen Quantität Mineralstoffe oder Aschenbestandteile. Die wenigsten Nahrungsmittel bestehen aber aus einem einzigen Stoff, sondern sie enthalten die verschiedenen Bestandteile in äußerst wechselnden Mengen, von dem einen Stoff zu viel, von dem andern zu wenig. Je nach Qualität und Herkunft ist auch die Zusammensetzung einer und derselben Art verschieden. Da es zunächst nur drauf ankommt, grobe Fehler in der Ernährung zu vermeiden, da ferner die Ausnutzung der Nahrungsmittel von einem Menschen zum andern verschieden ist, so genügt die Kenntnis der mittlern Zusammensetzung für besagten Zweck vollkommen. Niedergelegt sind die Resultate dieser Untersuchungen in Tabellen, die wir ohne Schwierigkeit zu Rate ziehen können.

Das in der Nahrung enthaltene Wasser können wir uns im Trinkwasser verschaffen, so daß es für den Nährwert kaum in Rechnung gestellt werden darf. Es kommt daher besonders auf die Trockenmasse an. Die meisten Gemüse z. B. enthalten 85—90, Salat sogar bis 95% Wasser, mithin nur 5—15% wirkliche Nahrungsmittel. Kartoffeln enthalten im Mittel ein Viertel Trockenmasse, Fleisch desgleichen, Brot aber 60% oder etwa 2½ mal soviel als

Durch Milchzusatz wird dessen Nährwert aber bedeutend vermehrt, sodaß ein solcher in dieser Hinsicht den Vorzug vor der Zubereitung mit Fleischbrühe verdient.

Ein Zusatz von Hafermehl macht das Brot krümlig, weil dessen Eiweißstoffe hauptsächlich aus Legumin bestehen und mithin anderer Natur sind als der Kleber des Weizens oder des Roggens.

Die Gerste hat kaum größere Bedeutung als Brotzusatz als der Hafer. Überhaupt sind jetzt für die menschliche Ernährung keine größern Gerstenvorräte verfügbar.

Buchweizen.

Der Buchweizen oder das Haidekorn liefert ebenfalls ein Mehl, das in manchen Gegenden eine Hauptnahrung der Bevölkerung bildet, genau wie in andern Ländern das Maismehl. Dieses Aschenbrödel unter den einheimischen Getreidearten verdient jedenfalls nicht die Verachtung, mit welcher es hie und da bedacht wird. Sein mittlerer Gehalt beträgt 9% Eiweiß, 72% Kohlehydrate u. 2% Fett. Ein kg liefert 3540 Kalorien. Da es weniger Wasser aufnimmt als die andern Mehlsorten, so geben die daraus hergestellten Speisen eine ziemlich konzentrierte Morgenmahlung ab.

Reis.

Von ausländischen Getreidearten hat hauptsächlich der Reis für die Volksernährung besondere Bedeutung. Derselbe enthält 8% Eiweiß, 76% Kohlehydrate und nur 1% Fett sowie 1% Aschenbestandteile. Er ist sehr verdaulich und als ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel zu betrachten, das bekanntlich sehr verschiedenartig zubereitet werden kann und zwar mit Brühe, Milch, Fleisch- und Käsezutaten usw. Der Reis gilt in vielen Ländern als Hauptnahrungsmittel. Doch auch für die Reissuppe und den Reisbrei gilt die Bemerkung betreffend den hohen Wassergehalt und das täuschende Sättigungsvermögen. Wegen ihrer Leichtverdaulichkeit macht sich nach dem Genuße derselben bald wieder das Hungergefühl geltend, so daß diese Speisen für Arbeiter sich eher zur Abendkost als zur Morgen- oder Mittagsmahlzeit eignen.

Kartoffeln.

Ein sehr gutes Nahrungsmittel, von dem man sagt, es habe zur Zeit den Hunger aus Europa vertrieben, besitzen wir in der Kartoffel. Wie die Hackfrüchte im allgemeinen, liefert sie bei zweck-

mäßiger Kultur ungemein große Mengen Nährstoffe pro Hektar, trotz ihres hohen Wassergehaltes. Leider war die vorjährige Ernte sehr schlecht ausgefallen, so daß nach Abzug der Saatkartoffeln kaum halb so viel übrig blieb, als dies bei einem normalen Ertrage der Fall gewesen wäre. Da übrigens die Kartoffel wegen ihres ziemlich hohen Gewichtes im Verhältnis zu ihrem Werte durch die Transportkosten bedeutend verteuert wird, so wären auch ohne die Kriegseignisse die Kartoffelpreise in diesem Jahre außergewöhnlich hoch gewesen. Der regierungsseitig fixierte Höchstpreis blieb denn auch hinter dem Gestehungspreis zurück. Dieser Umstand, im Verein mit andern ähnlichen Mißgriffen, hat in der Folge viel zur Veräbterung der Bauernbevölkerung beigetragen.

Neben Brot und Fleisch ist die Kartoffel wohl eines der besten und gesündesten Nahrungsmittel, aber nicht für sich allein genossen, sondern zusammen mit andern Speisen, die ihre Einseitigkeit ergänzen. Ihre Trockenmasse beträgt im Mittel 25%. Davon sind 20—21% Stärkemehl, aber nur 2% Eiweiß, $\frac{1}{2}$ % Fett und 1% Asche. Wie man keine solide Mauer mit viel Sand und Wasser, sehr wenig Kalk und ein paar Steinchen aufbauen kann und wie diese Materialien einer Ergänzung an Steinen und Kalk bedürfen, so muß auch das Kartoffelmateriale durch Eiweiß und etwas Fett ergänzt werden. Wasser enthalten also die Kartoffeln, wie aus dem vorhin angegebenen Gehalte an Trockensubstanz hervorgeht, bis zu drei Viertel ihres Gewichtes, so daß 1 kg rohe Kartoffeln nur 250 gr Trockenmasse entsprechen. Sie sättigen also wiederum sehr und verlangen auch in dieser Hinsicht eine Ergänzung an gehaltreichern Nahrungsmitteln. Milch, und sogar Magermilch, könnte diese Forderung sehr gut erfüllen. Doch auch diese enthält viel Wasser und so erklärt sich einigermaßen die instinktmäßige Abneigung körperlich arbeitender Personen vor einer ausschließlich aus Kartoffeln und Magermilch bestehenden Mahlzeit, und das trotz ihres hohen Wertes als leicht verdauliche und gesunde Nahrungsmittel. Bei entsprechender Ergänzung und hinreichender Abwechslung verschwindet aber dieser Nachteil von selbst und es ist zu bedauern, daß der Wert der Magermilch als Eiweißlieferant allzu wenig gewürdigt wird.

Kartoffeln können auf die verschiedenste Art zubereitet werden. Durch das Schälen der Kartoffeln kommen wohl 15—20% Masse in Abrechnung; doch ist dies nicht als Verlust anzusehen, indem

Bei uns diese Abfälle zur Viehfütterung allgemeine Verwendung finden. Durch das Kochen wird der Wassergehalt kaum vermindert; durch das Braten wird er ungefähr auf die Hälfte herabgesetzt, während hierbei die Aufnahme von Fett 4 bis 9% ausmacht. 2½ Pfund gekochte Kartoffeln stehen im Nährwerte etwa einem Pfund Weißbrot gleich, und Kartoffeln mit Milch sind ebenso kräftig wie der feinste Kuchen. Ihr Kalorienwert beträgt 945 Einheiten pro kg.

Die Kartoffeln sind reich an zitronensaurem und apfelsaurem Kali. Anstatt also das Blut weniger alkalisch zu gestalten, wie es das Fleisch und das Brot tun, dienen sie vielmehr dazu, diesen Fehler auszugleichen.

Zucker.

Ein anderes Nahrungsmittel, das lange Zeit nur als Genußmittel Verwendung fand, ist der gewöhnliche Rübenzucker. Derselbe ist heute in großen Mengen zu einem Preise zu haben, bei welchem er weniger kostet als die entsprechende Trockenmasse an Brot. Es erübrigt sich wohl, über seine Verwendung ein Wort zu verlieren, indem die Feststellung genügt, daß unsere Hausfrauen wohl daran tun, ihn in noch reichlicherem Maße zum Versüßen der Speisen und Getränke zu gebrauchen als bisher. Eine äußerst vorteilhafte Verwendung kann er bei Herstellung von Eingemachtem und von Früchtemarmeladen finden. Zucker ist jedoch ein ganz einseitiges Nahrungsmittel, und als reines Kohlehydrat verlangt er immer eine Ergänzung. Sein Wärmewert entspricht 4087 Kalorien pro kg.

Besonders reichliche Verwendung findet der Zucker in den Konditoreien. In den Zeiten der Not, die wir jetzt durchleben, hat man öfter getadelt, daß man hier noch zu sehr der Genußsucht fröhne und daß dadurch eine Verschwendung an Nahrungsmitteln stattfindet. Wenn auch ein übermäßiger Genuß dieser Speisen immer zu beanstanden ist, so darf man nicht vergessen, daß dadurch eigentlich keine Verzettlung von Nahrungsmitteln stattfindet, sondern daß dabei im Gegenteil der Verbrauch an Weizenmehl ein sehr geringer, jener von Kartoffel- oder Reismehl sowie Zucker hingegen ein sehr großer ist. Und das kann von besagtem Standpunkte aus nur von Vorteil sein. Auch gegen das Kuchenbacken sollte man aus demselben Grunde nicht eifern, weil das dabei verbrauchte Mehl durch die verschiedenen Zusätze eine sehr gute Ausnützung erfährt. Nur ist der für diese Schwarzwaren gezahlte Preis meist

unverhältnismäßig hoch. Indes ist dies nur ein Nachteil privatwirtschaftlicher, aber nicht volkswirtschaftlicher Natur, mit dem sich der betreffende Verbraucher selbst abzufinden hat.

Hülsenfrüchte.

Von den Hülsenfrüchten werden die Bohnen, Erbsen und Linsen als Trockengemüse zu Nahrungszwecken gebraucht. Alle drei Arten enthalten zunächst 52—54% Kohlehydrate, 23—25% Eiweiß in Form von Legumin und 2% Fett. Ihr Nährwert überträfe den des Fleisches, wenn sie für einen schwachen Magen bekömmlicher wären. Durch entsprechende Angewöhnung könnte die Verdaulichkeit erhöht werden, ebenso wie dies bei Genuß von Schwarzbrot der Fall ist. Leider können sie nicht jeden Tag genossen werden wie dieses, ohne Widerwillen zu erregen. So kommt es, daß der Magen sich schwerer daran gewöhnen kann. Beim Kochen wird die Stärke der Hülsenfrüchte teilweise in lösliches Dextrin umgewandelt, was sie zwar verdaulicher macht, sie aber auch stark aufquellen läßt. So enthält der Erbsenbrei 70—80% Wasser, manchmal noch mehr, während trockene Erbsen höchstens 15% davon enthalten. Daher sättigen sie sehr. Der darin enthaltene Zellstoff wird durch das Kochen etwa zur Hälfte verdaulich. Andererseits geht die Schale der Leguminosen mit hartem Wasser eine unlösliche Verbindung ein, so daß sie nicht weich kochen. Diesem Übelstande läßt sich bekanntlich durch einen geringen Zusatz von kohlen-sauren Natron leicht abhelfen.

Die Hülsenfrüchte können in Wirklichkeit eine reiche und vollständige Nahrung abgeben, wenn dieselben durch Zubereitung und durch Angewöhnung ebenso bekömmlich und schmackhaft gemacht werden, wie viele andere Speisen. Bei der Beurteilung des Nährwertes lasse man sich aber nicht durch die Masse der fertig zubereiteten Nahrung täuschen, sondern bringe auch hier den Wassergehalt in Abzug.

Die Stangenbohnen, die Gartenbohnen und die Erbsen werden vielfach als Grüngemüse genossen und bilden in diesem Zustande eine sehr nahrhafte und bekömmliche Speise. Es versteht sich von selbst, daß sie als solche eine weniger konzentrierte Nahrung bilden, als in Form von reifen Körnern. Bei den Stangenbohnen werden bekanntlich die Hülsen mitgenossen, bei den Gartenbohnen und bei den Erbsen werden nur die kaum ausgebildeten grünen Körner:

verzehrt. Grüne Erbsen enthalten etwa 79 Prozent Wasser, $4\frac{1}{2}$ Prozent Eiweiß, $\frac{1}{4}$ Prozent Fett und 14 Prozent Kohlehydrate. Als Bestandteil von Kräutersuppen sind diese Grüngemüse zu empfehlen, besonders jetzt als Ersatz der weniger nahrhaften Proteinschnitte. Man sollte daher nicht versäumen, jetzt noch in Abständen von etwa 14 Tagen sowohl Erbsen als Bohnen in hinreichender Menge anzupflanzen, wenn auch das Saatgut zur Zeit ziemlich teuer ist.

Kohl- und Salatgemüse.

Diese Gemüse bilden einen bedeutenden Teil unserer Nahrung, sollen aber weniger ihres Nährwertes wegen genossen werden als wegen ihres Gehaltes an Mineralstoffen. Lattichsalat enthält z. B. in 100 gr Trockensubstanz 13—22 gr, Spinat 16—20 und Kohl 10—12 gr dieser Aschenbestandteile. Die darin enthaltenen Salze haben die Eigenschaft, dem Blute seine etwaigen schädlichen Eigenschaften zu benehmen, die bei starkem Fleisch- oder Brotgenuß auftreten und so die Gesundheit schädigen. Im Übrigen sind die Gemüse arm an eigentlichen Nährstoffen; sie besitzen aber den weitem Vorteil, durch ihren Zellstoff die Darmwandungen zu reizen und so Verstopfung zu verhindern. Selbst bei gleichem Gehalt besitzen sie aber nicht denselben Wert für Arbeitsleistungen wie andere Nahrungsmittel, z. B. die Kartoffeln und die Hülsenfrüchte, da sie bei allzu reichlichem Genuß den Körpergeweben eine wässerige Beschaffenheit verleihen. Man überschätze also den Nährwert der grünen Gemüse nicht, aber man unterschätze auch nicht ihre Bedeutung in gesundheitlicher Hinsicht, besonders da sie bei zweckmäßiger Verwendung reiche Abwechslung in die Ernährung bringen.

Obst.

Das Obst ist ein gutes Nahrungsmittel und ein angenehmes Genußmittel. Die in demselben enthaltenen Säuren geben ihm nicht bloß einen erfrischenden Wohlgeschmack, sondern sie verleihen ihm auch eine fieberstillende und gelind abführende Wirkung. Sein Wassergehalt ist geringer als jener der meisten Gemüse und sein Gehalt an Kohlehydraten ist ziemlich ansehnlich, indem er im Mittel 12.5 Prozent beträgt. Trotzdem die verschiedenen Früchte nur sehr geringe Mengen Eiweiß und gar kein Fett enthalten, beträgt

ihr Wärmewert pro kg immerhin etwa 500 Kalorien. Eine besondere Bedeutung gewinnt das Obst dadurch, daß es sich vortrefflich dazu eignet, dem Körper in Form von Eingemachtem oder Marmeladen eine größere Menge Zucker zuzuführen.

Fleischnahrungsmittel.

Für die Land- und Volkswirtschaft des Landes ist es von großer Wichtigkeit, daß zwischen pflanzlicher und tierischer Produktion das richtige Verhältnis eingehalten wird. Jedenfalls verdient aber bei der jetzigen Notlage der Umstand Beachtung, daß der Bevölkerung eine größere Menge Nährstoffe zur Verfügung steht, wenn die Fleischproduktion etwas eingeschränkt wird. Das Schwein z. B. ist unter gewöhnlichen Verhältnissen eine sehr beachtenswerte Umwandlungsmaschine, welche durch Abspaltung von Kohlenensäure und Wasser hauptsächlich aus Kohlehydraten große Mengen Fett liefert und der Küche zur Verfügung stellt. Trotzdem geht bei dieser Umwandlung mehr als die Hälfte der ursprünglich in den Kartoffeln, den Kleien, dem Schrotmehl, der Magermilch usw. enthaltenen Nährstoffe verloren. Von den Kohlehydraten werden etwa 44%, von den Eiweißstoffen sogar nur 26% für den menschlichen Genuß erhalten. Das in Rede stehende, zu gewöhnlichen Zeiten äußerst nützliche Tier wird also mit Recht als der größte Nahrungskonkurrent des Menschen angesehen, besonders in einem Jahre, wo infolge von Unterernten an Kartoffeln und Getreide sowie infolge mangelnder Einfuhr von Futtermitteln die Vorräte äußerst knapp geworden sind. Wenn auch an die möglichste Erhaltung des Viehbestandes gedacht werden muß, so ist doch notgedrungen auch bei uns eine vorübergehende Verminderung des Schweinebestandes eine unausbleibliche Folge der Verhältnisse.

Sehr starker Fleischgenuß, wie er sich in den letzten Jahrzehnten in immer steigendem Maße fühlbar machte, ist für die Gesundheit eher von Nachteil als von Vorteil. Es muß zugegeben werden, daß es noch immer Menschen gibt, und zwar grade die am meisten Bedürftigen, die ihren Anteil daran noch nicht abbekommen. Trotzdem kann nicht geleugnet werden, daß auch sogar in der Arbeiterwelt der Konsum übertrieben war und daß infolgedessen weniger eine Fleischnot, als vielmehr eine Fleishteuerung durch allzu große Nachfrage entstanden war. Wachsender Wohlstand und übertriebene Genußsucht waren in gleichem Maße Schuld an diesen Verhältnissen.

Das Klima und die Erbllichkeit sind von großem Einfluß auf die Nährweise der Völker. Bewohnern einer feuchtern Gegend ist ein stärkerer Fleischgenuß eher zweckdienlich als solchen aus trocknen und heißen Gegenden. Da wir in einem mittlern Klima leben, ist auch für uns ein mittlerer Fleischgenuß am zuträglichsten. An übermäßiges Fleischessen gewöhnt man sich aber wie an's Rauchen und Alkoholtrinken.

Das Fleisch besteht bekanntlich aus den roten Muskelfasern, einem leicht verdaulichen Eiweißstoffe, der von Fleischbasen und Mineralsalzen durchtränkt ist, die beim Kochen die Brühe bilden. Zwischen den Faserbündeln und um dieselben herum ist eine mehr oder weniger große Menge Fett eingebettet. Die Knochen, die 20 bis 25% der ganzen Fleischmasse ausmachen, enthalten außer den mineralischen Bestandteilen Fett und stickstoffhaltige Leimstoffe. Sie haben für die Zusammensetzung der Brühe besondere Bedeutung. Letztere ist ein ausgezeichnetes Genußmittel, aber ihr Nährwert wird immer noch bedeutend überschätzt.

Das Fleisch junger Tiere ist wasserhaltiger und daher weniger reich an Nährstoffen als das erwachsener Masttiere. Auch ist Kuhfleisch wasserreicher als Ochsenfleisch. Fetttes Fleisch enthält bedeutend weniger Wasser als mageres. Ähnliche Unterschiede in bezug auf den Nährwert der Fleischsorten sind aus der Tabelle über die Zusammensetzung der Nahrungsmittel zu ersehen. Nur bleibt beim Fleisch die Beurteilung immer schwierig, weil hier die Unterschiede je nach Art, Qualität und Fettgehalt sehr groß sind.

Wegen seines hohen Gehaltes an leicht verdaulichem Eiweiß und wegen seines Fettgehaltes ist das Fleisch von hohem Nährwert. Der Eiweißgehalt beträgt im Mittel ein Fünftel seines Gewichtes. Dieses beliebte Nahrungsmittel läßt sich auch auf die verschiedenste Art zubereiten, so daß es große Abwechslung in die Ernährung bringt. Mit Kartoffeln und Blattgemüsen zusammen genossen, ist es jetzt besonders dazu geeignet, das fehlende Brot zu ersetzen.

Die sogenannten Schlachtabfälle sind für die Volksernährung von besonderer Bedeutung, da sie ihrem Nährstoffgehalt entsprechend sehr billig zu haben sind. Manche derselben verdienen in dieser Hinsicht bei weitem den Vorzug vor andern minderwertigen Fleischstücken.

Das Fleisch der meisten Fische steht dem der Säugetiere an Nährwert nicht nach. Einseitige Fischfleischnahrung ist zwar der

Gesundheit nachteilig, aber manche Seefische haben eine außerordentliche Bedeutung für die Volksernährung, indem sie für wenig Geld ein eiweißreiches Nahrungsmittel liefern, das bei mäßigem Genuß auch bekömmlich und zuträglich ist.

Milch.

Ruhmilch ist für Kinder ein vollständiges Nahrungsmittel, das sogar in verdünntem Zustande genossen werden muß; für Erwachsene aber ist dies nicht mehr der Fall, weil allzugroße Mengen davon genossen werden müßten und bald Widerwille unausbleiblich wäre. Milch mit Brot ist eine ausgezeichnete Nahrung, wenn sie durch Genuß von Gemüse ergänzt wird. Außerdem können hierbei Kartoffeln das Brot sehr vorteilhaft ersetzen.

Die Milch ist verhältnismäßig reich an Käsestoff, der als ausgezeichnete Eiweißstoff sehr hoch zu schätzen ist. Sie enthält ungefähr dieselbe Menge Fett, aber in wechselnderem Verhältnis und daneben Kohlehydrate in Form von Milchzucker. Außerdem ist die Milch ziemlich reich an Mineralstoffen. Man merke jedoch, daß sie arm an dem für die Blutbildung so wichtigen Eisen ist, und in dieser Beziehung besonders bei Blutarmen eine Ergänzung erheischt. Milch ist reicher an Trockensubstanz als Grüngemüse und enthält pro Liter oder Kilogramm halb so viel davon als die Kartoffeln.

Die Magermilch besitzt noch einen bedeutendem Nährwert, der ziemlich allgemein unterschätzt wird, weil sie an Schmachthaftigkeit der Vollmilch nachsteht, trotzdem sie bei den heute üblichen Abrahmverfahren süß und ungeronnen bleibt. Sie enthält noch alle Bestandteile der Vollmilch, mit Ausnahme des Fettes. Der in ihr enthaltene Käsestoff hat in vielen Fällen eine größere Bedeutung als das ihr entzogene Butterfett. Selbstredend kann sie die Vollmilch nicht für alle Gebrauchszwecke ersetzen, doch kann sie eine eiweißarme Nahrung, die beispielsweise zur Hälfte aus Kartoffeln und Brot besteht, hinreichend ergänzen. Der Käsestoff der Milch, welcher ungefähr denselben Nährwert hat wie das rote Muskelfleisch, kostet kaum ein Sechstel von dem Preise dieses so hoch bewerteten Eiweißstoffes. Auch in geronnenem Zustande kann die Magermilch noch zu denselben Zwecken Verwendung finden. In allen diesen Fällen aber muß, wie bereits früher hervorgehoben wurde, dem großen Wassergehalte der Kartoffeln und der Milch Rechnung getragen und überlegt werden, daß selbst bei vollster Sättigung die Trockenmasse dieser

Nahrung nur eine sehr geringe ist und daß nach dem Genusse derselben das Hungergefühl sich bald wieder geltend macht.

Käse und Butter.

Der Käsestoff der Milch wird bei uns in den Haushaltungen zur Herstellung von weißem Quarkkäse oder auch zu gekochtem Käse verwertet. Dieser Käse wird ebenfalls niedriger eingeschätzt, als es seinem Nährwerte entsprechend gerechtfertigt wäre. Wenn wir aber überlegen, daß dieser selbe Käsestoff zu einer Menge von künstlich präparierten Nährmitteln, wie Somatose, Sanatogen, Gluktol, Glukasin usw. das Rohmaterial abgibt, dann muß man diesen Stoff doch höher bewerten. Tatsächlich werden diese Nährmittel für das Zwanzigfache des in der Magermilch enthaltenen Käsestoffes verkauft und doch ist ein gesunder Magen das beste Laboratorium, das die Umwandlung eben so gut und noch besser vornehmen kann, als es in den Fabriken geschieht. Da jedoch der Mensch bei Auswahl seiner Speisen sich vorwiegend von feinem Gaumen leiten läßt, so zeigt sich auch hier wieder der allzu häufige Sieg des Gefühls über den Verstand.

Die Butter ist ein Luxusfett, das seines Wohlgeschmacks wegen außerordentlich geschätzt ist. Ihr Preis steht zunächst keineswegs im Einklang mit den unter den jetzigen Produktionsverhältnissen sich ergebenden Selbstkosten, indem die Kraftfutterstoffe selbst für den doppelten Preis nicht mehr zu haben sind. Dadurch ist aber der Milcherttrag im allgemeinen bedeutend herabgedrückt, so daß die Milchviehhaltung sich viel schlechter rentiert als in normalen Zeiten. Andererseits ist der Butterpreis, der den Verbrauchern jetzt so hoch erscheint, tatsächlich gar nicht höher, als der Mittelpreis der letzten Jahre für dieselben Monate beträgt. Ferner sind die meisten tierischen Fette, denen die Butter in bezug auf Bekömmlichkeit und Beliebtheit vorgezogen wird, um 40—50 Prozent im Preise gestiegen, während die künstlichen Buttererersatzstoffe eine noch merklichere Preissteigerung erfahren haben. Selbstredend muß dafür gesorgt werden, daß der Bedarf der einheimischen Bevölkerung in den jetzigen schweren Zeiten vor Allem gedeckt wird. Eine zu weitgehende Ausfuhrbeschränkung aber weckt den Widerstand der Produzenten und empört besonders deshalb, weil grade der Buttererlös für viele dürftige Landbewohner zur Zeit eine der seltenen und spärlichen Geldquellen ist.

Gute Butter enthält ungefähr $\frac{1}{2}$ reines Fett und gibt bei der Verbrennung im Körper im Mittel 7792 Wärmeeinheiten, während mageres Rindfleisch für die Wärme- oder Kraftbildung nur 1008 Einheiten liefert, also etwas mehr als den achten Teil davon. Sobald die Grünfütterung nächstens wieder eingesetzt haben wird, nimmt auch die Milchproduktion wieder bedeutend zu, und die Vollmilch kann alsdann sehr vorteilhaft zur Ergänzung der Nahrung im Haushalt direkt verbraucht werden. Wenn auch ein großer Teil der Milch in frischem Zustande verbraucht wird, so bleibt doch noch eine hinreichend große Menge für die Butterfabrikation übrig. Trotz des hohen Nährwertes der Butter sollte die Butterproduktion gerade deshalb eingeschränkt werden, weil die Verwertung der Magermilch für die menschliche Ernährung nicht beliebt ist und daher in zu großen Mengen verfüttert wird. Die Molkereien haben dem Lande wohl einen großen Dienst geleistet, weil dadurch die früher allzu mangelhafte Verwertung der Milch in bessere Bahnen gelenkt wurde. Trotzdem läßt sich nicht verkennen, daß sie in gewissem Sinne einen Nachteil für die menschliche Ernährung bedeuten. Gerade in den jetzigen Zeiten ist diese Gefahr doppelt groß.

Eier.

Die Eierproduktion bildet eine Nebeneinnahme für den Landwirt, deren Bedeutung ebenfalls überschätzt wird. Zunächst beläuft sich der ganze Jahreserlös auf eine verhältnismäßig niedrige Summe, und wenn die Preise so hoch sind, daß die Verbraucher darüber empört sind, dann hat manch arme Landfrau keine oder nur die wenigen zu verkaufen, die sie sich und ihren Kindern am Munde abgepart hat, grade wie es häufig mit der Butter geschieht. Die Eier bilden ein beliebtes Nahrungsmittel, das sowohl für sich allein oder als Zutat zu andern Speisen von großer Bedeutung ist. Das eigentliche Eiweiß macht etwa 58.5 Prozent des ganzen Eigewichtes aus, während auf den Dotter im Durchschnitt 30 Prozent entfallen. Letzterer zeichnet sich durch seinen hohen Fettgehalt aus. Das reine Eiweiß, welches den Dotter als schleimige Masse umgibt, enthält durchschnittlich ein Viertel Prozent Fett, während der Dotter 31.8 Prozent enthält. Die Mischung beider Teile hat 73.62 Prozent Wasser, 12.55 Prozent Eiweiß und 12.66 Prozent Fett. Ein Ei wiegt etwa 50 gr, 20 Eier also ein kg. Diese enthalten 125 gr Eiweiß und liefern 1694 Kalorien.

Beurteilung üblicher Nährweisen.

Es soll hier nicht versucht werden, Speisezetteln aufzustellen und damit den Wirkungskreis der Küche zu betreten. Zweckmäßig ist es aber, die bei uns üblichen Nährweisen einer Besprechung zu unterziehen, um die dabei gemachten Fehler und Irrtümer aufzudecken und so die Gründe anzugeben, warum gewisse Änderungen in der Lebenshaltung sich aufdrängen.

Es kann nicht geleugnet werden, daß selbst reine Pflanzennahrung dem Körper die notwendigen Nährstoffe zuführen kann. Indes bedingt eine solch einseitige Nährweise vielfach den Genuß zu großer Mengen von Nahrungsmitteln und kann nur als Notbehelf gelten. Übertriebene Fleischnahrung aber ist noch weit schädlicher für die Gesundheit und dazu kostspieliger, als eine vernunftgemäß zusammengesetzte gemischte Kost.

Tatsache ist, daß bei richtiger Verwertung der Nahrungsmittel auch merkliche Ersparnisse sich erzielen lassen, was besonders jetzt in die Waagschale fallen muß. Mit Vielem hält man Haus, mit Wenigem kommt man aus, sagt das Sprichwort.

Untersuchen wir nun, wie es möglich ist, mit den zur Zeit verfügbaren Vorräten eine kräftige, schmackhafte und billige Kost herzustellen. Die Grundnahrung aus Brot und Kartoffeln ist zur Zeit im ganzen Lande dieselbe, abgesehen von der etwas größeren Brotration für die körperlich arbeitende Bevölkerung. Wir wollen nämlich hoffen, daß auch dem Ärmsten unter den Dürftigen ein Mindestquantum Kartoffeln zur Verfügung steht, und zwar wollen wir ein Pfund pro Kopf und Tag annehmen.

Wir wissen bereits, daß ein Mann von mittlerem Körpergewicht in unserm Klima bei mäßiger Arbeit ein Quantum Nahrung genießen soll, das einer Wärmelieferung von 3000 Kalorien entspricht. Für eine Frau müssen wir etwa 10 Prozent weniger in Ansatz bringen, also 2700 Kalorien und für Kinder eine dem Alter entsprechende Menge. Diese Zahlen entsprechen dem durchschnittlichen Quantum, das nach genauen Versuchen und ziffermäßigen Beobachtungen bei verschiedenen Berufsclassen und Völkern als hinreichend festgestellt wurde.

Neben einer genügenden Wärmelieferung kommt als zweitnotwendige Bedingung ein zweckentsprechendes Quantum Eiweiß in Betracht. Dafür genügt für einen Mann ein Mittelquantum von 70 gr pro Tag.

Nach der Nahrungsmitteltabelle enthält $\frac{1}{2}$ Pfund = 250 gr Brot 15,5 gr Eiweiß, und dessen Wärmewert beträgt 608 Kalorien.

Nehmen wir bei den Kartoffeln einen Schälverlust von 15 Prozent = 75 gr an, dann bleiben von einem Pfund noch $500 - 75 = 425$ gr zum Genuße verfügbar. Diese haben 8,5 gr Eiweiß, und ihr Wärmewert beträgt 401 Kalorien.

Mithin beträgt der Wärmewert der Grundnahrung, die jedem Erwachsenen zur Verfügung stehen soll, $608 + 401 = 1009$ Kalorien, also etwa zwei Fünftel des Tagesbedarfs bei Ruhezustand. Der Eiweißgehalt beträgt $15,5 + 8,5 = 24$ gr oder ungefähr ein Drittel vom Tagesbedarf.

Die 300 gr Brot, auf welche die arbeitende Bevölkerung Anspruch hat, besitzen einen Wärmewert von 730 Kalorien. Mithin beträgt der Gesamtwert für die 300 gr Brot und 500 gr Rohkartoffeln $730 + 401 = 1131$ Kalorien bei einem Tagesbedarf bei mäßiger Arbeit von 3000 Kalorien. Die 300 gr Brot enthalten an Eiweiß 18,6 gr. Mithin enthalten 300 gr Brot und 1 Pfund Rohkartoffeln $18,6 + 8,5 = 27,1$ gr Eiweiß, bei einem Tagesbedarf von mindestens 70 gr.

Fragen wir uns nun, welche Nahrungsmittel sind weiterhin verfügbar, um den Rest der Tagesration zu decken. Auch in normalen Zeiten gab es noch Arbeiterfamilien, bei welchen die Hauptnahrung aus Brot und Kartoffeln zusammengesetzt war und zwar bestand das Frühstück nicht selten aus Brot mit etwas dünnem Bichorienwasser, das nur zur Täuschung mit ein paar Tropfen Milch gefärbt war. Des Mittags gab's dünne Brotsuppe mit ein paar spärlichen Fettaggen drauf, dazu Kartoffeln mit Salat und abends zur Abwechslung Salat mit Kartoffeln. Nehmen wir auch an, daß in diesem Falle 600 gr Brot und anderthalb Pfund Kartoffeln genossen wurden, so entspricht dies einem Wärmewerte von 2062 Kalorien und einem Eiweißgehalte von rund 50 gr. Rechnen wir dazu noch 40 Gramm Salat und 15 gr Fett, so ergibt dies einen Wärmewert von zusammen $7 + 139 = 146$ Kalorien, während der Eiweißgehalt derselbe bleibt. Die ganze Tagesration enthält also $2062 + 146 = 2208$ Kalorien und 50 gr Eiweiß. Die paar Tropfen Milch kommen kaum in Betracht. Mithin ist in dieser Nahrung noch nicht einmal die Durchschnittsmenge von 2500 Kalorien und 70 gr Eiweiß für einen

Erwachsenen bei Ruhezustand enthalten. Und wenn der betreffende Arbeiter auch noch Arbeit leisten und dafür einen Zuschuß an Wärmewerten von etwa 500 Einheiten, im ganzen also 3000 Kalorien beansprucht, so kann von einer zufriedenstellenden Arbeitsleistung keine Rede sein. Die weitere Folge dieser Unterernährung ist, daß der Betreffende an seinem eigenen Fleische zehrt und zusehends abmagert. Aus Mangel an dem nötigen Brennmaterial in seiner Nahrung geht es ihm, wie einem armen Handwerker, der aus Mangel an Brennholz mit seinen Hausmöbeln und seinem Handwerkszeug einheizen müßte und am Ende, um nicht zu erfrieren, Balken, Türen und Fußböden einer armseligen Hütte dem Ofen überliefern müßte.

Glücklicherweise ist eine solche Ernährungsweise immer seltener anzutreffen und wenn eine tüchtige Hausfrau über die nötigen Kochkenntnisse verfügt und nicht zu bequem und nachlässig ist, so läßt sich mit geringen Mitteln dem angegebenen Mangel abhelfen. Zunächst wird es leicht sein, das Eiweißquantum durch eine mäßige Gabe von Milch oder Käse, unter Umständen auch durch ein billiges Fischgericht, eine kleine Portion Fleisch, Eier oder Hülsenfrüchte zu ergänzen. So kommt bei Zugabe von Gemüse eine reiche Abwechslung in die Ernährung und Zufriedenheit und Glück in die Familie. Häufig kommt es vor, daß die Hausfrau einen Teil dieser Nahrung sogar selbst beschafft, indem sie wenigstens eine oder zwei Ziegen hält, wenn die Mittel nicht langen zum Ankauf und Unterhalte einer Kuh. Aus den Abfällen des eigenen Haushalts und den selbst gebauten Kartoffeln mit geringem Zukauf von etwas Kraftfutter läßt sich ein Specklieferant mästen und das Weifutter für ein paar Hühner beschaffen. Im Allgemeinen aber kann die Ernährung sich zufriedenstellend gestalten, wenn die Hausfrau nicht bloß drauf sieht, daß der Hunger gesüßt ist, sondern daß sie auch mit Erfolg drauf bedacht ist, der Nahrung eine richtige Zusammensetzung zu geben, sowie sie hinreichend abwechslungsreich zu gestalten.

Bedauerlicherweise war die vorjährige Kartoffelernte außerordentlich schlecht ausgefallen, und die Zufuhr von Mais und andern importierten Futtermitteln ist vollständig abgeschnitten, wie auch die Einfuhr von Fettstoffen. Die Folge davon wird ein ebenfalls mehr oder minder großer Fettmangel, was sich heute bereits durch die erhöhten Preise geltend macht. Fett ist trotz Allem not-

wendig als Zutat zu gewissen Speisen, wenn man auch damit sparen und verhindern muß, daß nicht zuviel davon ins Spülwasser gelangt. Besonders in allen Kleinbetrieben müssen also alle Abfälle gesammelt werden und der Schweinebestand trotz der Einbuße an Nährwert infolge Umwandlung in Fleisch und Fett möglichst durchgehalten werden. Für die bisher importierten Futterstoffe wird hoffentlich die vielversprechende Fabrikation von Hefefutterweiß demnächst Ersatz schaffen.

Fragen wir uns nun, wie die Tagesration für die arbeitende Bevölkerung für eine entsprechende Leistung beschafft werden kann, so denken wir zunächst an früher übliche Speisen, wie Haferbrei und Haidekornsturz zur Morgenmahlzeit. An ersteren dürfte sich der Geschmack bald wieder gewöhnt haben. Für andere Mehlspeisen ist überhaupt kein Mehl verfügbar. Da eine solche Nahrung ebenso wie Reisbrei, in etwa drei Stunden verdaut ist, so tritt bald wieder das Hungergefühl auf. Solche verdünnte wässrige Speisen eignen sich also wenig zur Morgennahrung, wenn nicht dafür gesorgt wird, daß im Laufe des Vormittags wie des Nachmittags noch etwas dazu genossen wird. Brot müßte eigentlich mit zur Arbeitsstätte genommen werden können. Am besten würde sich wohl Butterbrot oder etwas durchwachsener kalter Speck eignen, da diese Fettstoffe pro kg 6000 bis 8000 Kalorien liefern. Auch Eier eignen sich zu besagtem Zwecke. Zwei Eier von je 50 gr liefern 12.5 gr Eiweiß, 12.6 gr Fett und geben 169 Kalorien. Sehr große Dienste könnte grade jetzt die sogenannte Kochkiste leisten, deren Gebrauch nicht bloß zur Ersparung von Brennmaterial sich empfiehlt, sondern auch zum Warmhalten der Speisen an der Arbeitsstätte Verwendung finden könnte.

Ein Nahrungsmittel, das bisher bei uns hauptsächlich als Genußmittel, anderwärts aber vielfach auch als Nahrungsmittel gewürdigt wurde, der Zucker nämlich, bildet wegen seiner Reinheit und seiner großen Trockenmasse eine sehr konzentrierte, wenn auch einseitige Nahrung. Als Ergänzung ist derselbe sehr wertvoll und gibt pro ein Viertelfund, das jetzt im Preise etwa einem Drittelpfund Brot gleich steht, 511 Kalorien. Es ist demnach eines der billigsten Nahrungsmittel. Doch fragt es sich, wie man ein hinreichendes Quantum pro Tag genießen kann. Zunächst dürfte er zum Versüßen des Kaffees und gewisser Speisen und Zutaten wie z. B. den Obstmarmeladen reichliche Verwendung finden. Be-

zeichnend ist es, daß er vielfach den Soldaten zur Stärkung bei anstrengenden Märschen mit Erfolg verabreicht wurde.

Wie läßt sich nun die oben angegebene Grundnahrung von 300 gr Brot und 500 gr Kartoffeln für einen Erwachsenen bei mittlerer Arbeit zweckmäßig ergänzen? Die Antwort auf diese Frage hängt zunächst davon ab, ob der Betreffende zu Hause beschäftigt ist oder auswärts arbeitet. Da in letzterem Falle fast das ganze Quantum Brot zu den Nebenmahlzeiten genossen wird, so muß zum Frühstück ein anderes Nahrungsmittel hinzukommen. Nehmen wir z. B. an, man gebe in diesem Falle Milchhaferbrei hinzu und zwar pro Person 20 gr Mehl mit $\frac{1}{4}$ l oder 255 gr Milch und 12 gr Zucker und etwas Wasser. Das Mehl enthält 3 gr Eiweiß und liefert 76 Kalorien. Die 255 gr Milch enthalten 8.6 gr Eiweiß und liefern 172 Kalorien. 12 gr Zucker enthalten kein Eiweiß und entsprechen 82 Kalorien. Die Portion Haferbrei enthält also $3+8.6=11.6$ gr Eiweiß und liefert $76+172+82=330$ Kalorien. Nehmen wir für mittags eine Portion von 100 gr Bohnen an. Diese enthalten 31 gr Eiweiß und liefern 336 Kalorien. In letzterem Falle ergäben also die 300 gr Brot mit 425 gr geschälten Kartoffeln als Grundnahrung, dazu die Hafermehlsuppe und die Portion Hülsenfrüchte an Eiweiß $27.1+11.6+31=70$ gr Eiweiß und $1131+330+336=1797$ Kalorien. Beim Genusse von Hülsenfrüchten ist also die Beschaffung der nötigen Eiweißmengen leicht, während die Nahrung noch nicht hinreichend Wärme liefert. Das fehlende Wärmequantum kann zur Zeit ziemlich vorteilhaft durch gezuckerte Obstmarmelade, durch Butter oder ein anderes Fett und durch größeres Quantum Kartoffeln in der Bohnensuppe ergänzt werden. Fleisch oder Hülsenfrüchte lassen sich auch als Eiweißlieferanten sehr gut durch Käse oder durch Magermilch ersetzen. Übrigens wird es Jedem ein Leichtes sein, mit Hilfe der Nahrungsmitteltabellen zu berechnen, ob eine bestimmte Tagesration eine hinreichende Menge Eiweiß enthält und zugleich die nötige Wärmemenge liefert.

Leider kann in vielen landwirtschaftlichen Kleinbetrieben die Hausfrau bei drängender Feldarbeit der Zubereitung der Nahrung nicht die gehörige Zeit widmen und muß sich daher notgedrungen mit einer Küche begnügen, die nur wenig Zeit erfordert. In größern Betrieben hingegen gibt's Schwierigkeiten anderer Art, die mit der Landflucht zusammenhängen und sich sogar zu Zeiten der Not fühlbar machen.

Für solche Personen, die keine oder nur leichte körperliche Arbeit verrichten, bieten sich nur geringe Schwierigkeiten, und dies zunächst deshalb, weil der Nahrungsbedarf in diesem Falle geringer ist und weil das Essen allgemein zu Hause eingenommen wird. Indes ist es z. B. auch einer Beamtenfamilie, die alles kaufen muß, was zur täglichen Nahrung notwendig ist, in Zeiten der Teuerung schwierig, die beiden Enden zusammenzubringen. Die notwendigsten Ausgaben für Wohnungsmiete, für Kleider, für die Kindererziehung usw. sind so sehr angewachsen, daß auch bei größter Sparsamkeit für die Nahrung nicht mehr allzuviel übrig bleibt.

Bei wohlhabenden Leuten, die überhaupt nicht körperlich arbeiten, tritt sehr leicht Überernährung mit ihren schlimmen Folgen ein. Da in solchen Familien die Mahlzeiten stets zu Hause eingenommen werden, macht sich der Brotmangel weniger fühlbar, da man mit Fleisch und Gemüse leichter auskommen und sich den Verhältnissen eher anpassen kann.

Wird allgemein gespart, so macht dies sich sofort vorteilhaft geltend, denn viele Wenige machen ein Viel. Umgekehrt ist es leider wahr, daß selbst von großen Mengen, auf's ganze Land verteilt, jeder Einzelne verhältnismäßig wenig abbekommen kann.

Eine vernunftgemäße Ernährung und eine richtige Verwertung der Lebensmittel ist besonders jetzt von großer Bedeutung und es steht zu hoffen, daß die Verhältnisse dazu Veranlassung geben, diesen Fragen überhaupt größere Aufmerksamkeit zu widmen. Wenn es dann nicht allzu schlimm kommt und wir nur durch die herrschende Notlage veranlaßt werden, uns etwas einzuschränken und unser Wollen zu stärken, dann ist dies nicht bloß in gesundheitlicher, sondern auch in moralischer Hinsicht ein Vorteil, der die dem Lande auferlegten Entbehrungen reichlich lohnen wird.
