Zeitschrift: Der Fourier : offizielles Organ des Schweizerischen Fourier-Verbandes und des Verbandes Schweizerischer Fouriergehilfen

Herausgeber: Schweizerischer Fourierverband

Band: 13 (1940)

Heft: 7

Artikel: Ernährungsprobleme in der Armee

Autor: Zeller, E.A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-516505

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ernährungsprobleme in der Armee.*)

Von Privat-Doz. Dr. med. et phil. E. A. Zeller, San.-Hptm., Basel.

Vom Soldaten werden häufig überdurchschnittliche Leistungen verlangt. Beim Schanzen muss er ausdauernd schwere körperliche Arbeit leisten, beim Wachtdienst stärkste Konzentration und im Kampfe maximalste Einsatzfähigkeit zeigen. Diese Forderungen kann er nur dann erfüllen, wenn er eine Kost erhält, die ihm alles, was zu seiner Gesundheit und Leistungsfähigkeit benötigt, liefert und seine Stimmung und Moral hoch hält.

Es ist eine schwere und vielfältige Aufgabe, die Truppe richtig zu verpflegen. Sie kann nur dann annähernd gelöst werden, wenn die für die Ernährung Verantwortlichen die wesentlichen Tatsachen der Ernährungslehre, die in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht hat, kennen. Denn es stellen sich dem Ziel der bestmöglichen Ernährung des Volkes und der Armee so viele Schwierigkeiten entgegen, für deren Ueberwindung zum Teil vorläufig keine Aussicht besteht, dass man ihm nur dann näher kommt, wenn man in erster Linie das absolut Notwendige zu erreichen versucht und das weniger Wichtige zurückstellt.

Eine zureichende Kost erfüllt die folgenden drei Bedingungen: Sie muss die Zufuhr genügender Mengen von Bau- und Energiestoffen garantieren und vom Verdauungsapparat gut bewältigt werden.

1. Baustoffe.

Der Baustoffe bedarf natürlich in erster Linie das Kind und die Schwangere. Aber auch die übrigen Erwachsenen brauchen Baustoffe, da sie ohne Unterlass und in grossem Ausmass Teile ihrer eigenen Körpersubstanz verbrennen.

Baustoffe sind die Kohlehydrate (Stärke und Zucker), Fette, Eiweisskörper, Salze, Vitamine und das Wasser.

Die Kohlenhydrate bilden, gebunden an Eiweiss und an andere wichtige Substanzen, einen Bestandteil jeder Zelle. Als Glykogen (tierische Stärke) können sie über 10% des Lebergewichts ausmachen. Der Organismus ist nicht unbedingt auf ihre äussere Zufuhr angewiesen, weil er sie aus Eiweiss synthetisieren kann.

Die Fette und fettähnlichen Stoffe (Lipoide) sind ebenfalls in jeder Zelle vorhanden und bilden als Fettdepots grössere Ansammlungen. Sie werden vom Körper zum grossen Teil selber (aus Kohlehydraten und Eiweiss) gebildet. Für einzelne Fettbestandteile, wie die mehrfach ungesättigten Fettsäuren, gilt dies offenbar nicht. Eine gewisse Fettzufuhr ist deshalb unerlässlich.

Besonders wichtige Baustoffe sind die Eiweisskörper. Diese sind ausserordentlich komplizierte Verbindungen, die aus mehreren hundert bis tausend kleinern Einheiten, den Aminosäuren, zusammengesetzt sind. Von den 20 bis 30 verschiedenen Aminosäuren kann der Organismus etwa 10 nicht selber syntheti-

*) Abdruck mit Erlaubnis der Gemeinnützigen Gesellschaft aus der „Schweizerischen Zeitschrift für Gemeinnützigkeit“ Nr. 5 vom Mai 1940.

sieren; sie müssen ihm deshalb von aussen zugeführt werden. Man nennt die Eiweisskörper, die diese Aminosäuren in grösserer Menge enthalten, biologisch hochwertig. Zu ihnen gehören die meisten tierischen wie das des Fleisches, der Milch, des Eies usw. Pflanzliches Eiweiss ist in der Regel biologisch minderwertiger. Die Eiweisskörper verschiedener pflanzlicher Nahrungsmittel können sich aber gegenseitig weitgehend ergänzen: Die Aminosäuren, die dem einen fehlen, können von einem andern geliefert werden. Noch besser wird pflanzliches durch tierisches Eiweiss komplettiert. So wird der an sich schon ziemlich grosse biologische Wert des Kartoffeleiweisses durch Milcheiweiss stark erhöht. Es wird allgemein verlangt, dass ungefähr die Hälfte des Eiweissverzehrs durch tierisches Eiweiss gedeckt werde.

Eine viel diskutierte Frage ist die der Grösse des täglichen Eiweissbedarfes. Sie ist deshalb so wichtig, weil der Organismus Eiweiss im Gegensatz zu Fett und Kohlehydraten nicht oder nur sehr wenig zu speichern imstande ist. Schon aus den kurzen obigen Ausführungen geht hervor, dass keine einfache und allgemein gültige Antwort gegeben werden kann. Der Bedarf ist individuellen Schwankungen unterworfen und hängt von der Zusammensetzung der Nahrung und von der biologischen Wertigkeit der in dieser enthaltenen Eiweisskörper ab. Bei fettreicher Kost ist er grösser als bei kohlehydratreicher. Sicher ist, dass die vielfach propagierte Ansicht, dass die geringste mögliche Menge von etwa 30 g zugleich die beste sei, falsch ist. Man rechnet mit einer Menge von 1 bis 1,5 g pro kg Körpergewicht. Die letztere Zahl stellt für Leute unter 25 Jahren das Minimum dar. Noch grössere Zufuhr scheint die Aktivität des Organismus zu erhöhen. Es werden deshalb in einer fremden Armee der Truppe, die vor einem Unternehmen steht, das restlosen und maximalen Einsatz verlangt, 160 g Eiweiss verabreicht. Grosse Dauerleistungen aber sind auch mit einer relativ kleinen Eiweisszufuhr möglich. Diese Erfahrungen hängen aber nur teilweise mit der Funktion des Eiweisses als Baustoff zusammen.

Die Salze bilden schon rein mengenmässig einen wichtigen Bestandteil des Körpers. Die Chloride, Phosphate, Carbonate und Sulfate, die Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesium-, Mangansalze usw. kommen überall im Organismus vor. Sie dienen der Regulation der Osmose und des Säure-Basen-Haushaltes, der Aktivierung von Fermenten, dem Kohlensäuretransport im Blut, der mechanischen Festigkeit der Knochen, der Bildung der Salzsäure des Magens usw. Verschiedene Elemente wie Jod und Eisen werden in komplizierte Verbindungen eingebaut und dienen in dieser Form Aufgaben von so zentraler Bedeutung wie der des Sauerstofftransports, der innern Atmung und der Regulation des Energieumsatzes.

Ueber den Bedarf des Menschen an Salzen sind wir erst teilweise unterrichtet. Im allgemeinen werden sie dem Körper mit Ausnahme des Kochsalzes durch eine abwechslungsreiche Nahrung in genügender Menge zugeführt. Durch eine einseitige, unzweckmässige Kost kann aber ein Mangel an Calcium, Phosphat, Eisen und Jod bewirkt werden. Die erstern beiden kommen in der Milch in bedeutenden Mengen vor. Die Einführung des jodierten Speisesalzes bedeutet einen wichtigen

und erfolgreichen Fortschritt in der Ernährungshygiene (Kropf-Prophylaxe). Eisen befindet sich hauptsächlich in grünem Gemüse und in Zerealien.

Die Vitamine sind organische Substanzen, die der Mensch (und das Tier) notwendig braucht, die er aber nicht selber herzustellen imstande ist. Von den andern Nahrungsstoffen werden sie dadurch differenziert, dass sie nur in ausserordentlich kleinen Mengen, etwa von einem Hundertstel bis zu einem Hunderttausendstel Gramm pro Tag nötig sind. Die Vitamine stammen letzten Endes aus der Pflanze. Von einigen Vitaminen weiss man genau, dass sie wesentliche Bestandteile bestimmter Fermente bilden. Sie nehmen somit an den grundlegendsten der das Leben charakterisierenden chemischen Reaktionen teil.

Da alle Vitamine direkt oder indirekt von der Pflanze herkommen, sind die pflanzlichen Nahrungsmittel die wichtigsten Vitaminquellen. Die Vitamine können aber auch in gewissen tierischen Organen und Organprodukten wie Leber und Milch so angereichert werden, dass auch diese einen Teil des Bedarfes decken können. Heute werden eine Reihe von Vitaminen in grosser Menge fabrikationsmässig aus einfachen Verbindungen synthetisch hergestellt.

Der Vitaminbedarf des Menschen variiert innerhalb weiter Grenzen. Er wird durch Zusammensetzung und Menge der Nahrung, durch Art und Grösse der Arbeitsleistung, durch individuelle Bedürfnisse und durch mehrere andere Faktoren beeinflusst. Die in der Tabelle angegebenen Zahlen stellen untere Grenzwerte dar:

	Tagesbedarf:
Vitamin A (Axerophtol)	3000 internat. Einheiten
Vitamin B_1 (Aneurin)	240 internat. Einheiten
Vitamin B_2 (Lactoflavin)	1 mg
Nicotinsäureamid (P. P.-Faktor)	100 mg
Vitamin C (Ascorbinsäure)	30 mg
Vitamin D	200 internat. Einheiten

Die Vitamine besitzen für die Ernährung der Truppe eine besonders grosse Bedeutung. Durch unzählige Erfahrungen früherer Kriege ist es bekannt, dass die Eigentümlichkeiten der Soldatenkost (Massenverpflegung, langes Warmhalten der Speisen, teilweiser oder völliger Mangel frischer Nahrungsmittel, Monotonie usw.) leicht zu Vitaminmangelkrankheiten wie Skorbut, Polyneuritis, Pellagra, Hemeralopie, Xerophthalmie führen. In vielen Fällen, in denen es nicht bis Ausbildung dieser schweren Krankheitserscheinungen kam, kann mit Sicherheit angenommen werden, dass die Leistungsfähigkeit und die Widerstandskraft der Truppe durch ein teilweises Vitamindefizit herabgesetzt war. Es ist für die Truppenverpflegung eine durchaus schwierigere Aufgabe, eine Kost herzustellen, die genügend Vitamine liefert, als es für viele zivile Haushaltungen der Fall ist. Sie kann aber meistens bei der nötigen Einsicht und gutem Willen gelöst werden, sofern die allgemeine Ernährungslage des ganzen Landes nicht allzu schlecht ist.

2. Energieträger.

Energieträger sind die drei ersten der unter den Baustoffen aufgezählten Gruppen, also Kohlehydrate, Fette und Eiweisskörper. Als eigentliche Energiespender gelten die beiden ersten. Jedoch erhält auch das Eiweiss umso mehr den

Charakter eines Energieträgers, je biologisch minderwertiger es ist. Von manchen pflanzlichen Eiweisskörpern muss so viel verabreicht werden, damit die erwähnten zehn Aminosäuren dem Organismus in genügender Menge zur Verfügung stehen, dass die übrigen Aminosäuren in so reichlicher Menge anfallen, dass sie zur Energiebildung verwendet werden.

Der Energiegehalt der Kohlehydrate (4 Kal.) ist pro Gramm gleich gross wie der der Eiweisskörper und etwas weniger als halb so gross wie der des Fettes (9 Kal.). Bis zu einem gewissen Grade ist es gleichgültig, mit welcher der drei Klassen von Nährstoffen für die nötige Zufuhr gesorgt wird. Dieser gegenseitigen Vertretbarkeit der Energiespender wird aber durch die Leistungsfähigkeit des Verdauungsapparates, durch den Bedarf an Baustoffen und durch den Preis der Nahrungsmittel eine Grenze gezogen.

So könnte beispielsweise die Energie von 4000 Kal. durch 1800 g Brot oder 510 g Butter (oder ein anderes Fett) oder 1300 g Fleisch oder 1200 g Reis geliefert werden. Diese Mengen würden aber in einem Tag nicht bewältigt werden können und würden eine viel zu einseitige und teilweise zu teure (Fleisch!) Kost darstellen, während eine aus 600 g Brot, 150 g Fett, 250 g Fleisch und 230 g Reis bestehende Tagesportion vom gleichen Energiegehalt schon viel günstiger wäre.

Der Kalorienbedarf ist von einer Reihe Faktoren, wie Alter, Geschlecht, Grösse der Körperoberfläche, Funktionszustand der innersekretorischen Drüsen, Aussentemperatur und natürlich von der Grösse der zu leistenden Arbeit abhängig. Er beträgt für einen Mann durchschnittlicher Grösse ohne eigentliche körperliche Tätigkeit 2400 bis 2800 Kal. Der Schwerarbeiter braucht 3200 bis 4000, der Schwerstarbeiter bis 5000 und mehr Kalorien. Der Soldat ist häufig den letzten beiden Arbeitsklassen zuzuzählen (Schanzarbeit, Hochgebirgsdienst, Kampf). Bei reiner sogenannter Aufmerksamkeitsarbeit wie Wachtdienst, Fliegerabwehr usw. ist der Energiebedarf wesentlich kleiner. Diese in der Kost durch die Grösse der Arbeit bedingten Unterschiede sind aber nicht nur quantitativer, sondern auch qualitativer Art. Ist die Arbeitsleistung sehr hoch, so muss in zunehmendem Masse das energiereiche Fett verwendet werden. Dadurch wird aber der Eiweissbedarf erhöht, weil dieser bei Fettkost höher als bei Kohlehydratkost ist (vgl. Abschnitt 1). Weitere Angaben über qualitativ verschiedene Nahrungsbedürfnisse je nach der Art der Betätigung finden sich in den Bemerkungen über das Brot (vgl. Abschnitt 6). Angesichts dieser Tatsachen scheint es der Mühe wert, zu untersuchen, ob bei der schweizerischen Armee nicht wie bei andern Armeen verschiedene Kostsätze eingeführt werden sollten (ration normale, ration forte usw.).

3. Die Nahrungsmittel.

Wir nehmen mit Ausnahme von Rohrzucker und nichtjodiertem Kochsalz keine reinen Stoffe, sondern Nahrungsmittel, die komplizierte Gemische darstellen, auf. Es gibt Nahrungsmittel, die hauptsächlich oder besonders viele Baustoffe und andere, die fast nur Energieträger enthalten. Die erstern werden als Schutzstoffe bezeichnet (protective foods). Es ist ein wichtiges Postulat der Landesver-

teidigung, dass im Falle einer Verschmälerung der Ernährungsbasis des Landes die Schutzstoffe in genügender Menge zur Verfügung stehen, damit die Mangelschäden vermieden werden können. Die wichtigsten Schutzstoffe sind Kartoffel, Milch und Milchprodukte, Gemüse, Fleisch und Obst. Energiestoffe liefert hauptsächlich das Getreidekorn, tierisches und pflanzliches Fett und der Rohrzucker.

Durch die Technik werden vielfach ursprüngliche Schutzstoffe in fast rein energieliefernde Nahrungsmittel umgewandelt, wie das etwa für die Ueberführung des Getreidekorns in Weissmehl und entsprechendes Brot der Fall ist. Infolge von Einflüssen der modernen Ernährungsphysiologie hat aber schon eine rückläufige Bewegung eingesetzt. So ist im jetzigen schweizerischen Einheitsbrot der Schutzstoffcharakter noch teilweise erhalten. Durch Untersuchungen der Vitaminabteilung des phisiologisch-chemischen Institutes der Universität Basel wurde nachgewiesen, dass es so viel Vitamin B_1 enthält, dass ein grosser Teil des Bedarfs des Menschen damit gedeckt wird [1]). Es fanden sich sogar messbare Mengen von Vitamin A (Carotin) darin.

Die Verpflegung der Armee ist eine Gemeinschaftsverpflegung. Bei einer solchen kommt es öfters vor, dass bei der Zubereitung die Nahrung ihres Schutzstoffcharakters entkleidet wird. Es ist deshalb besonders darauf zu achten, dass das so wenig wie möglich geschieht und dass Mittel und Wege gesucht werden, um die wertvollen Bestandteile der Nahrungsmittel zu erhalten. Dort, wo man um eine teilweise Zerstörung nicht herumkommt, muss für den Verlust Ersatz geleistet werden.

4. Die Umwandlung der Nahrungsmittel in Speisen.

Die Nahrungsmittel werden nur ausnahmsweise in der Form, wie sie von der Natur geliefert werden, verzehrt. Schon das blosse Lagern hat oft tiefgreifende Umwandlungen zur Folge. Besonders stark werden die Nahrungsmittel durch die Zubereitung unter Anwendung von Hitze verändert, viele und wichtige, wie das Getreidekorn und die Kartoffel, werden überhaupt erst durch sie geniess- und verwertbar. Durch das Kochen können anderseits auch wertvolle Bestandteile verloren gehen, was aber oft durch Anwendung geeigneter Verfahren vermieden wird. So kann der Vitamin C-Gehalt der Kartoffel fast vollständig erhalten bleiben, wenn man sie in der Schale und nicht länger als nötig dämpft. Wenn man sie aber zu lange erhitzt oder wenn man sie einen Tag vor der Verwendung und mit nicht verchromten (rostfreien) Messern schält und im Wasser liegen lässt, so geht der Vitamin C-Gehalt fast völlig verloren. Zum gleichen Zwecke soll das bei der Zubereitung von Gemüse anfallende Kochwasser unbedingt mitverwertet werden, weil es einen grossen Teil der Salze und der wasserlöslichen Vitamine aufgenommen hat.

Durch die Speisebereitung sollen auch die Geschmackstoffe geschont und vermehrt werden. Die fertige Speise soll den Appetit erregen. Ihre Geschmacksstoffe

---

[1]) E. A. Zeller, Schweiz. med. Wschr. (im Druck).

(z. B. Röststoffe und Gewürze) und ihre äussere Form wirken durch die Sinnesorgane (Augen, Nase, Zunge) und direkt auf den Darm und seine Verdauungsdrüsen so ein, dass die für die betreffende Speise passende Zusammensetzung der Verdauungssäfte entsteht. Diese ist beispielsweise eine andere bei einem Fleischgericht als bei Brot. Nur dann ist eine maximale Ausnützung der Nahrung möglich, wenn die durch eine Speise bewirkten Verdauungsvorgänge mit dieser ein harmonisches Ganzes bilden. Ungewohnte Kost bewirkt häufig unrichtige Verwertung, weil der Organismus aus „Unkenntnis“ nicht richtig auf sie reagiert. Man muss deshalb bei der Truppe die regional verschiedenen Essgewohnheiten weitgehend berücksichtigen und darf nur sehr vorsichtig von diesen im Sinne einer Erziehung abgehen. Gute, appetitreizende Kost verleidet, wenn sie, was im Militär nicht selten eintrifft, allzu häufig verabreicht wird; ihre Ausnützung wird dadurch schlechter. Es ist daher notwendig, dass die Speisenfolge und die Zubereitungsart abwechslungsreich gestaltet werden (Speiseplan für vier Wochen in einer fremden Armee!). Bei einer eintönigen Kost ist auch die Gefahr sehr gross, dass ein qualitativer Nahrungsmangel entsteht, weil kein Nahrungsmittel alle lebensnotwendigen Stoffe in genügender Konzentration enthält. Beiläufig sei an dieser Stelle erwähnt, dass mangelnde Sauberkeit des Küchenpersonals, des Essgeschirrs und des Essraums durch Erwecken von Unlust- und Ekelgefühlen das richtige Funktionieren der Verdauungsvorgänge verhindert und der Verwertung der Nahrung durch den Organismus schadet.

Von grosser Bedeutung für die Soldatenkost ist ihre sättigende Wirkung. Fehlendes Sättigungsgefühl wirkt stimmungssenkend. Die Sättigung steht im Zusammenhang mit der Verweildauer der Speisen im Magen. Besonders gross ist die sättigende Wirkung von Fett, Fleisch und Kartoffeln.

Schliesslich muss noch eine richtig zusammengesetzte Kost eine Mindestmenge von groben, unverdaulichen Schlackenstoffen enthalten, die der Darm für eine normale Tätigkeit seiner Muskulatur unbedingt braucht. Solche Schlackenstoffe finden sich hauptsächlich in der Pflanzennahrung, im Gemüse, im Brot aus hochausgemahlenem Mehl, Obst usw. Zu grosse Mengen von Schlackenstoffen sind aber in mehrfacher Hinsicht ungünstig.

5. Soldatenkost und Ernährungsphysiologie.

In den vorangehenden Abschnitten wurden die Forderungen angedeutet, die eine Kost erfüllen muss, damit sie eine optimale ist. Die Militärkost wird wohl nur selten das Ideal der bestmöglichen Ernährung erreichen. Wenn diese aber als richtungsweisendes Ziel erkannt wird, hängt es nur von der Grösse der daran verwendeten Energie ab, ob und wie weit man ihm näher kommt. Dabei müssen eine ganze Reihe natürlicher Schwierigkeiten überwunden werden. Die Militärkost ist eine Massenkost und muss als solche einfach und billig sein und muss einer mittleren Geschmacksrichtung und einem durchschnittlichen Nahrungsbedürfnis Rechnung tragen. Langes Warmhalten (Kochkiste) ist oft nicht zu vermeiden. Viele Hilfsmittel der zivilen Küche zur Herstellung einer abwechslungsreichen,

vollwertigen und appetitanregenden Nahrung stehen der militärischen nicht zur Verfügung. Dazu müssen noch rein militärische Forderungen berücksichtigt werden wie die, dass die Nahrungsmittel wenig unverwertbare Stoffe und Wasser enthalten, damit sie den Nachschub nicht zu sehr belasten, und dass sie bei den oft primitiven Lagerungsverhältnissen keinen Schaden erleiden dürfen.

Diese beiden letzten Punkte sind einer ihrem Wert entsprechenden Verwendung der Kartoffel in der Armee bis vor kurzem im Wege gestanden, da sie 75 % Wasser enthält und sehr empfindlich gegen niedrige Temperaturen ist. Diese Nachteile wären behoben, wenn es gelänge, eine Trockenkartoffel herzustellen, die die Hauptmenge des Vitamins C beibehielte, was nach dem heutigen Stand der Kenntnisse und der Technik erreichbar scheint. Damit wäre für die Armee ein grosser Fortschritt erzielt und die Gefahr, dass bei Nachschubschwierigkeiten die Kost qualitativ unzureichend würde, wäre erheblich verkleinert. Die Kartoffel ist nämlich eine unserer wichtigsten Schutzstoffe. Sie ist nicht nur der bedeutendste Vitamin C-Träger, sondern sie besitzt ein verglichen mit andern Pflanzen biologisch hochwertiges Eiweiss. Ausserdem lässt sie sich zu wohlschmeckenden und sehr vielen verschiedenen Gerichten von grossem Sättigungswert verarbeiten. Diese günstigen Eigenschaften muss man aber bewusst ausnützen. Im Frühjahr, wenn der Vitamin C-Gehalt durch die Lagerung wesentlich abgenommen hat, muss besonders darauf geachtet werden, dass dieser Rest bei der Zubereitung nicht auch noch verloren geht.

Bei der nie fertigen und immer wieder mit neuen Methoden zu bearbeitenden Aufgabe, aus den Nahrungsmitteln das Maximum herauszuholen, fällt naturgemäss den Organen des Verpflegungsdienstes eine entscheidende Rolle zu. Die Verpflegung darf nicht in erster Linie als kaufmännisches Problem betrachtet werden. Bequemlichkeit, Mangel an Initiative und Denkfaulheit richten hier grossen Schaden an. Die Küchenchefs müssen vom Fach oder sonst gut geeignete Leute sein und nicht, wie das früher nicht selten war, zu nichts Rechtem brauchbare Unteroffiziere. Auch die restliche Küchenmannschaft soll gut qualifiziert sein, die, wenn einmal eingearbeitet, so wenig als möglich gewechselt werden soll. Die Fouriere und Küchenchefs sollen immer wieder über die zu erreichenden Ziele belehrt und in die entsprechenden Verfahren eingeführt werden. Einheitskommandanten und Truppenärzte müssen der Ernährung, die einen so fundamentalen Einfluss auf Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Stimmung der Mannschaft ausübt, die entsprechend grosse Aufmerksamkeit schenken.

6. Die Tagesportion.

Sie umfasst vier Portionen: eine Brotportion von 500 g, eine Fleischportion von 250 g, eine Käseportion von 70 g und eine den ganzen Rest enthaltende sogenannte Gemüseportion. Zu dieser gehören u. a. 0,4 l Milch, 1—1,5 kg Knollen-, Wurzel- und Blattgemüse, frisches Obst, 100 g sogenannte Trockengemüse (Reis, Hülsenfrüchte, Teigwaren, Hafer-, Gersten- und Maisprodukte, Suppenmehle), 30 g Speisefett, 40 g Zucker, 20 g Salz usw.

Sie enthält 120—130 g Eiweiss (14% des gesamten Kalorienbedarfes), davon über die Hälfte tierisches, 70 g Fett (18% des gesamten Kalorienbedarfes), 500 g Kohlehydrate und 3200 Kalorien. Die verschiedenen Vitamine finden sich in folgenden Nahrungsmitteln:

Vitamin A: Grünes Blattgemüse, gelbes Wurzelgemüse, Milch, Käse, Butter, Kartoffeln, Eigelb, Mais.

Vitamin B_1: Brot, Kartoffeln, Gemüse, Obst, Eigelb, Milch, Fleisch, Leguminosen.

Vitamin B_2: Fleisch, Milch, Gemüse, Eier.

P. P.-Faktor: Fleisch, Milch, Erbsen.

Vitamin C: Kartoffeln, frisches Gemüse, frisches Obst, Milch, Fleisch.

Vitamin D: Milch, Käse, Butter, Eigelb.

Es ist gestattet, den Geldwert von 20% der Brot-, Fleisch- und Käseportion für den Ankauf von Milch, Butter, Früchten usw. zu verwenden.

Zu den wichtigsten für das Militär in Frage kommenden Nahrungsmitteln ist folgendes zu bemerken:

Das Brot ist weitaus der wichtigste Energieträger; es sorgt auch für eine genügende Vitamin B_1-Zufuhr. Sein Eiweiss deckt, auch wenn es kein besonders hochwertiges ist, einen wesentlichen Teil des Bedarfes. Da das Verhältnis des Brotkonsums des Schwerarbeiters zu der des körperlich wenig Tätigen (Aufmerksamkeitsarbeit) leicht den Wert 2 und darüber besitzt, ist auch die Eiweisszufuhr entsprechend verschieden gross. Bei der Aufmerksamkeitsarbeit ist daher das Bedürfnis nach anderweitiger Eiweisszufuhr grösser als bei Körperarbeit. — Die Flieger benötigen eine schlackenarme Kost und somit ein Brot aus wenig ausgemahlenem Mehl.

Das Fleisch besitzt eine ganze Reihe lebensnotwendiger Stoffe. Es liegt kein zwingender Grund vor, die Portion zu verkleinern (vgl. Abschnitt 1).

Käse ist ein überaus wertvolles Nahrungsmittel. Er ist ein typischer Schutzstoff wegen seines Gehaltes an hochwertigem Eiweiss und an Vitamin A und D. Wegen seines hohen Fettgehaltes ist er auch ein konzentrierter Energiespender. Es ist ein gutes Mass für die Fähigkeit der Verpflegungsorgane, ob und wie weit es ihnen durch häufige Abwechslung der Darreichungsform gelingt, dass die Truppe seiner nicht überdrüssig wird.

Bei der Gemüseportion ist die eminente Bedeutung von Milch, Gemüse und Obst als Schutzstoffe hervorzuheben. Die Kost soll so viel als möglich davon enthalten. Aus Bequemlichkeitsgründen werden oft die Teigwaren und der Reis, die an sich gute Energiespender sind und die als Grundlage für schmackhafte Gerichte dienen können, zu häufig angewandt. Sie sollten wenigstens durch Darreichung von Schutzstoffen ergänzt werden. Die Hülsenfrüchte und die Hafer-, Gersten- und Maisprodukte besitzen grosse Mengen von Energieträgern. Wegen ihres Eiweiss-, Salz- und Vitamingehaltes gehören sie aber auch zu den Schutzstoffen.

Es scheint möglich zu sein, mit dieser Tagesportion die wesentlichen Postulate der Ernährungslehre zu erfüllen. Das ist sicher nicht der Fall, wenn nicht alle Möglichkeiten ausgenützt und wenn die Speisen nicht kunstgerecht zubereitet werden. Ob sie die für unsere Verhältnisse überhaupt bestmögliche ist, muss die weitere Forschung und Erfahrung zeigen.

7. Postulate.

Die Aufgabe, die Ernährung des Soldaten optimal zu machen, umfasst vier Gebiete:

a) Schaffung einer Institution, die aktuelle Probleme der Verpflegung der Armee bearbeitet und imstande ist, die grosse in der wissenschaftlichen Literatur schon vorhandene Erfahrung, soweit sie für die schweizerische Armee in Frage kommt, zu benützen.

b) Zusammenfassung und Koordinierung der Arbeit derjenigen schweizerischen Institute, die sich direkt oder indirekt mit Ernährungsfragen befassen (medizinische, chemische, landwirtschaftliche und technische), um vorsorgliche Massnahmen zu veranlassen, dass trotz einer eventuellen Verschlechterung der Ernährungslage Zivilbevölkerung und Armee keinen Mangel leiden.

c) Spezielle Beratung der für die Ernährung der Truppe direkt Verantwortlichen (Oberkriegskommissariat, Verpflegungstruppe). Vorschläge für die Einführung neuer, wissenschaftlich begründeter und praktisch ausprobierter Verpflegungsmethoden.

d) Instruktion der Truppenärzte, damit sie beurteilen können, ob die Mannschaftskost unter den gegebenen Bedingungen die richtige ist.

Kochkessel und Kippkochkessel.

Schon seit der ersten Mobilisation anfangs September 1939 hat man immer wieder vernommen, die Feldküchen und Kochkisten möchten geschont werden. Daraufhin sind Kochkessel verschiedener Systeme auf den Markt gebracht worden. Auch die Firma **Haller in Zürich-Altstetten** wurde Armeelieferant und verfertigte mehr als 150 Stück solcher Kochkessel, die zum Teil von den Kompagnien selbst angeschafft wurden. Die von dieser Firma fabrizierten Koch- und Kippkessel sind sehr beliebt geworden, sodass immer noch Bestellungen eingehen. Die Firma empfiehlt sich auch für die Reparatur defekter Feldküchenkessel, Einsetzen neuer Böden etc., sowie für die Lieferung von Bratpfannen für die Feldküchen.