

Die Untersuchungen zeigen, daß Rapsöl als Fettquelle der Nahrung trotz seines hohen Gehaltes an einer körperfremden Fettsäure zu keinerlei Bedenken Anlaß gibt. Eine merkliche Ablagerung bzw. ein wesentlicher Einbau der Erucasäure in die Organlipide tritt auch bei längeren Rapsölgaben, wie sie ernährungsmäßig üblich sind, nicht ein.

Wir danken Fräulein Y. PETIGNAT für ihre geschickte experimentelle Hilfe und der ASTRA, Fett- und Ölwerke A.G., Steffisburg, für eine finanzielle Beihilfe zu diesen Untersuchungen.

Zusammenfassung

Es wurde die Beteiligung der Erucasäure am Aufbau der Organ- und Depotfette von Hunden nach längeren Gaben einer rapsöhlhaltigen Nahrung untersucht. In den Phosphatiden war die Säure meist nicht nachweisbar, während in den Depotfetten eine merkliche Anreicherung vorlag. Gleichzeitige Ermittlung des Diensäuregehaltes ließ erkennen, daß nach Fütterung eines 18% linolsäurehaltigen Rapsöles diese essentielle Fettsäure in Bestätigung früherer Befunde sowohl in Organ- als Depotfett ausgesprochen angereichert wird.

Summary

The participation of erucic acid in the formation of organ and depot fats in dogs after prolonged administration of a diet containing rapeseedoil was examined. In the phosphatides the acid could mostly not be detected whereas it was definitely accumulated in the depot fats. The simultaneous determination of the content of dienic acids showed the definite enrichment of this essential fatty acid in organ as well as in depot fats after feeding of rapeseedoil with a linoleic acid content of 18%. These results therefore confirm our former findings.

Literatur

1. WAGNER, H., SEELIG, E. und BERNHARD, K., Schweiz. med. Wschr. **87**, 1423 (1957). — 2. WAGNER, H., SEELIG, E. und BERNHARD, K., Z. physiol. Chem. **312**, 104 (1958). — 3. WAGNER, H., SEELIG, E. und BERNHARD, K., Z. physiol. Chem. **313**, 235 (1958). — 4. DRYER, R. L., TAMMES, A. R. und ROUTH, J. I., J. Biol. Chem. **225**, 177 (1957). — 5. WAGNER, H., ABISCH, L. und BERNHARD, K., Helv. chim. acta **38**, 1536 (1955).

Anschrift der Verfasser:

Physiol.-Chem. Univ.-Institut Basel (Schweiz)

BUCHBESPRECHUNGEN

Biochemie und Technologie der Hefe. Von E. BERGANDER. Berlin (Technische Fortschrittsberichte, Band 59). X, 190 Seiten mit 15 Abbildungen. (Dresden und Leipzig 1959, Theodor Steinkopff Verlag.) Preis: geb. DM 13,25.

Es gibt nur sehr wenige Bücher, die das Gebiet der Hefetechnologie behandeln. Besonders fehlen zusammenfassende Veröffentlichungen in deutscher Sprache. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß der Verfasser ein Buch vorlegt, in dem er die Zusammenhänge zwischen theoretischen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen auf dem Gebiet der Hefetechnologie darstellt. Das Hauptmerkmal des Buches ist die Tatsache, daß es von einem Praktiker für den Praktiker geschrieben worden ist. Als Unterlagen dienen nicht nur Vorlesungen, die an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der HUMBOLDT-Universität zu Berlin gehalten wurden, sondern ganz besonders viel Laboratoriums- und Praxiserfahrung des Verfassers. Es beschränkt sich auf die Technologie der Backhefe und behandelt auch an entsprechenden Stellen die Technologie der „Eiweißhefen“. Als Ausgangspunkt dieser technologischen Betrachtung wird die alkoholische Gärung angesehen.

Sowohl für den Praktiker als auch für den Außenstehenden, der sich über dieses Gebiet orientieren will, wird sehr viel geschichtliche Entwicklung der einzelnen Begriffe geboten. Oft stellen diese geschichtlichen Entwicklungen den Hauptinhalt von Kapiteln dar. Dabei geht der Verfasser sowohl zeitlich als auch begrifflich sehr weit zurück.

Wer sich als Außenstehender mit der Technologie der Hefen zu beschäftigen hat, stößt häufig auf Ausdrücke, die in den allgemeinen naturwissenschaftlichen Darstellungen wenig gebräuchlich sind, oft sogar etwas andere Begriffe haben. Es sind dies die Ausdrücke des Hefepraktikers, die aus der Tatsache heraus entstanden sind, daß die Erzeugungsbetriebe für Hefen bis etwa vor 30 Jahren mehr gewerblicher Natur waren, deren Verfahrenstechnik von rezeptmäßigem Handeln beherrscht wurde. Beim Übergang zum wissenschaftlich gesteuerten Industriebetrieb sind jedoch die alten Begriffe und Ausdrücke geblieben. Dieser Tatsache wird der Verfasser in weitgehendstem Maße gerecht, indem er auch in den „theoretischen Kapiteln“ diese Begriffe einstreut. Er versäumt auch nicht, im theoretischen Teil immer wieder auf Probleme hinzuweisen, die für die Praxis von Bedeutung sind. Als ein Beispiel für viele sei hier auf die Seite 17 hingewiesen, wo der Wassergehalt von Hefen behandelt wird.

Es ist erfreulich, daß die Besprechung der Bestandteile der Hefe mit einiger Kritik durchgeführt wurde und daß dabei nicht einfach das Material, das in der Literatur vorliegt, übernommen worden ist, sondern daß für das Zahlenmaterial eine Auswahl getroffen wurde.

Die theoretischen Vorbemerkungen, besonders das Kapitel über die Wachstoffsstoffe der Hefe, bedürften noch einiger Vertiefung und Präzisierung mancher Begriffe und vor allem auch eine Vermehrung der den Kenntnissen zugrunde liegenden Literatur. Das Buch soll eine Einführung sein, und als solche müßte es dem Leser durch mehr Literaturangaben auch den Weg in die Tiefe zeigen. Trotzdem gelingt es aber dem Verfasser, auf etwa 100 Seiten einen guten einführenden Überblick über die theoretischen Voraussetzungen einer Hefetechnologie zu geben. Besonders ausführlich sind die Darstellungen von denjenigen Problemen, die der Verfasser entweder selbst bearbeitet hat oder deren Bearbeitung unter seinem Einfluß stand. So nimmt das Kapitel des Stickstoff-Stoffwechsels, was ein sehr frühes Spezialgebiet des Verfassers darstellt, einen breiten Raum ein. Sehr begrüßenswert ist, daß der Unterscheidung von anoxydativem und oxydativem Zuckerabbau besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Im Mittelpunkt des Buches steht die Darstellung der Technologie der Hefefabrikation im Bezug auf deren Beeinflussung durch die biochemischen Faktoren. Es wird von der bekannten Tatsache ausgegangen, daß für die Gesamtentwicklung die praktischen Erfahrungen den wissenschaftlichen Erkenntnissen weit vorausgeeilt sind. In diesem technologischen Kapitel werden an einigen Beispielen dann die Beziehungen zwischen Theorie und Praxis dargestellt.

Nach einer ausführlichen Behandlung der Geschichte der Backhefe und der Eiweißhefe erfolgt eine Herausstellung besonderer Entwicklungsperioden für die Backhefe-Technologie. Die Aufstellung von Nährstoffbilanzen sowie die Einführung von Klärverfahren für die Melasse sowie des Zulaufverfahrens für den Züchtungsbottich und nicht zuletzt die Perfektionierung der Belüftung führten zu dem heutigen Stand der Technik. Anschließend werden noch einige modernste Verfahren beschrieben. Sehr wertvoll ist auch die Zusammenstellung der wichtigsten Verfahren zum Züchten von Wuchshefen (Eiweißhefen), weil derartige Tatsachen aus der Literatur nur mühevoll zusammengetragen werden können.

In den letzten 40 Seiten werden Probleme mit einer ausreichenden Vollständigkeit dargestellt, die der Verfasser direkt oder indirekt in den letzten Jahren bearbeitet hat. Hier steht an erster Stelle die „kontinuierliche Backhefe-Züchtung“. Nach einer kritischen Betrachtung der Entwicklung dieses Problems bespricht der Verfasser ausführlicher die Vorschläge von A. Rost.

Als 2. Kapitel wird das logarithmische Zulaufverfahren besprochen und der Kritik der Praxis unterworfen: Im Endergebnis bekennt sich hier der Verfasser jedoch zum „gemischten“ Zulaufverfahren (logarithmisch/linear).

Durch das Thema der Phosphorsäure-Dosierung wird ein sehr wichtiges Problem angeschnitten, das aber besonders auf die Verhältnisse in Mitteldeutschland abgestellt wird.

Haltbarkeit und Triebkraft sind die wichtigsten Qualitätseigenschaften für Backhefen. Der Verfasser widmet sich besonders einer Methode für die Schnellbewertung der Haltbarkeit von Backhefen. Im letzten Kapitel endlich leistet der Verfasser auch einen Beitrag zum Kernproblem der Backhefe-Technologie, nämlich der Belüftungsfrage. In diesem Zusammenhang behandelt er den Sauerstoffbedarf der Backhefe verschiedener Fabrikation.

Zusammenfassend darf gesagt werden, daß dieses Büchlein von E. BERGANDER zur Schließung einer großen Lücke in der Technologie der Mikroorganismen beiträgt, und das Buch kann jedem empfohlen werden, der sich mit der Praxis der Hefetechnologie zu befassen hat oder der sich über die Probleme der Hefezüchtung, auch wenn diese nur in kleinen Versuchsstationen durchgeführt wird, befassen muß. Darüber hinaus sei jedem technologisch oder mikrobiologisch Interessierten das Buch sehr empfohlen.

R. KAUTZMANN (Karlsruhe)

Eat well and stay well. (Iß gut und befinde dich wohl.) Von A. KEYS und M. KEYS. Mit einem Geleitwort von P. D. WHITE-Boston/Mass. 359 Seiten mit 16 Tabellen. (New York 1959, Doubleday & Company, Inc.) Preis: geb. \$ 3,95.

Es kann kaum noch einem Zweifel unterliegen, daß die allgemeine Zunahme der Koronarerkrankungen in den USA (1955: 400 000 Todesfälle) und vielen Ländern Europas mit gewissen Ernährungsfaktoren in Zusammenhang steht. Wenn auch manche Einzelfrage dabei noch ungeklärt ist, so zeichnet sich doch die Bedeutung der allgemeinen Kostverfeinerung, der Überernährung und des zu hohen Fettkonsums für die Entstehung der Atherosklerose immer deutlicher ab. Die durch ihre einschlägigen Arbeiten schon bekannt gewordenen Autoren geben hier eine gedrängte Übersicht unserer bisherigen Kenntnisse über den Einfluß der Ernährung auf die Koronarerkrankungen des Menschen und entwickeln daraus die sich für die prophylaktische und therapeutische Kostgestaltung ergebenden praktischen Konsequenzen. Die bekannten Nachteile eines zu hohen Konsums an festen Fetten, an Zucker, Feinmehlerzeugnissen und Kochsalz werden — wenn auch manchmal etwas sehr vereinfachend, so doch didaktisch recht geschickt — aufgezeigt. Der eigentliche Wert dieses ganz für die Praxis geschriebenen Buches, das im deutschen Schrifttum bisher nicht seinesgleichen findet, liegt vor allem darin, daß es eine Fülle von Rezepten und Speisenfolgen bringt, die es auch dem Unerfahrenen ermöglicht, eine abwechslungsreiche „antiatherogene“ Kost für die verschiedensten Ansprüche herzustellen. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei der Beschränkung des Gesamtfettverbrauchs und der bevorzugten Verwendung pflanzlicher Öle (Sonnenblumenöl, Safloröl usw.) gewidmet. Viele lebensmittelchemische Hinweise und Zahlenangaben sowie eine Reihe von Nahrungsmitteltabellen erhöhen den Gebrauchswert des Buches. Wenngleich die Darstellung ganz auf die US-amerikanischen Verhältnisse zugeschnitten ist, so enthält sie doch auch für die Gegebenheiten hiezulande, wo uns Kreislauferkrankungen als Folge einer zu üppigen Ernährung ebenfalls immer häufiger begegnen, eine Vielzahl von praktischen Anregungen und beherzigenswerten Verbesserungsvorschlägen. Auch dem deutschen Leser kann diese verdienstvolle Schrift, die sich nicht nur an den Arzt, sondern auch an den gebildeten Laien wendet, deshalb empfohlen werden.

F. HEEFE (Münster)

Akzeleration und Ernährung — Fettlösliche Wirkstoffe. Hauptvorträge der 2. Wissenschaftlichen Arbeitstagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. in Mainz vom 1.—2. April 1959 unter der Leitung von J. KÜHNAU-Hamburg (Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, Band 4) VII, 98 Seiten mit 19 Abbildungen, 2 Schemata und 16 Tabellen (Darmstadt 1959, Dr. Dietrich Steinkopff Verlag). Preis: kart. DM 19,—.

2 Probleme sind auf der letzten, direkt zu einem Begriff gewordenen Mainzer Tagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung behandelt worden: Die Akzeleration und die fettlöslichen Wirkstoffe. — W. LENZ, Hamburg, und R. M. DU PAN, Genf, haben die Frage

des so auffällig gesteigerten Wachstums der heutigen Jugend zu Themen ihrer Vorträge gewählt. Zusammen mit den anschließend wiedergegebenen Diskussionsbemerkungen ist der Schluß zu ziehen, daß die Akzeleration zweifellos auch in der Ernährung ihre Ursache hat. Unter den fettlöslichen Wirkstoffen sind folgende Vertreter besprochen worden: E. C. SLATER, Amsterdam: Die mögliche Rolle des Vitamins E in der Atmungskette; H. DAM und E. SØDERGAARD, Kopenhagen: Wirkungsmechanismus des Vitamins K, und O. WISS, Basel: Ubichinone. Mit diesen 3 Vorträgen, die sehr eindrucksvoll das Eingreifen der genannten Wirkstoffe in den Stoffwechsel aufzeigen, wird auch auf die Bedeutung einer einwandfreien Ernährung hingewiesen. — Die preiswerte Monographie kann sehr empfohlen werden. R. AMMON (Homburg/Saar)

Principles of Nutrition. (Grundlagen der Ernährung.) Von EVA D. WILSON, KATHERINE H. FISHER und MARY E. FRUQUA. XII, 483 Seiten mit 141 Abbildungen und 48 Tabellen. (New York 1959, John Wiley & Sons, Inc.) Preis: geb. \$ 5.95*)

Längst bevor sich die Wissenschaft mit dem Ernährungsvorgang befaßte, zweifelte wohl niemand daran, daß für eine gute Entwicklung des Säuglings die Muttermilch die beste Nahrung sei, vorausgesetzt, daß die Kost der Mutter richtig zusammengesetzt sei. So ist es schwer begreiflich (selbst wenn man zugibt, daß der Aufbau des Organismus andere Anforderungen an die Nahrung stellt als seine Erhaltung), daß man erst in den letzten Jahrzehnten die Bedeutung der Ernährung für die Gesundheit in vollem Umfang erkannt hat; wobei wir mit SZENT-GYÖRGYI unter *Gesundheit* die höchste, einer Steigerung nicht mehr zugängliche *Leistungskraft* und *Widerstandsfähigkeit* gegen alle von innen wie von außen auf unseren Organismus einwirkenden Schädlichkeiten verstehen. Mit Recht haben zuerst amerikanische Forscher darauf hingewiesen, daß von allen auf unseren Körper von außen einwirkenden Faktoren die *Ernährung* der wichtigste sei.

So ist heute diese Frage ein Problem geworden, an dem nicht zuletzt die für die Volksgesundheit verantwortlichen Stellen aufs höchste interessiert sein müssen. In den Teilen der Welt, in denen es keinen Mangel an Lebensmitteln gibt, ist die *Aufklärung* der einzige Weg, um jeden einzelnen Menschen davon zu überzeugen, daß er seiner Gesundheit am besten dient, wenn er sich richtig ernährt. Niemand wird die wichtige Rolle verkennen, die in der Aufklärungsarbeit der *Arzt* spielt, und die Notwendigkeit, daß er sich mit den Ergebnissen der neuen Forschungen vertraut macht. Aber die Tätigkeit des Arztes in dieser Aufklärungsarbeit wird immer begrenzt sein. Der Kreis der an ihr Beteiligten muß viel größer werden. Die *Schule* kann hier viel tun, wenn die Ernährungslehre Unterrichtsgegenstand wird und die *Lehrer* ihn beherrschen. Aber auch dies genügt nicht. Es ist notwendig, daß neben den *Krankenschwestern* (die ja, soweit sie *Diät-schwester* sind, entsprechend vorgebildet werden) vor allem die *Hausfrau* selbst mit diesem großen Gebiet vertraut gemacht wird. Nur so ist es denkbar, daß die Praktizierung des Wissens über die Bedeutung der Ernährung für die Gesundheit weitesten Bevölkerungskreisen zugutekommt. In den Vereinigten Staaten ist man in dieser Beziehung viel weiter als etwa bei uns in Deutschland.

So ist es aufs wärmste zu begrüßen, daß drei amerikanische Forscherinnen sich zusammengefunden haben, um die Grundlagen der Ernährungslehre in einer auch für nicht vorgebildete Leser verständlichen Form darzustellen; es ist ja bekannt, daß die Amerikaner eine ganz besondere Geschicklichkeit besitzen, selbst komplizierte wissenschaftliche Dinge anschaulich zu machen und leicht faßlich darzustellen. Eine große Zahl von Bildern, Zeichnungen, Tabellen, Tafeln, Diagrammen dient dazu, das Verständnis des leicht und flüssig geschriebenen Textes noch weiter zu verbessern.

Nach diesen Vorbemerkungen soll nun versucht werden, in aller Kürze dem Leser dieser Zeitschrift einen Begriff davon zu vermitteln, in welcher Weise der Stoff hier bearbeitet ist. Nach einer überzeugenden Darstellung der Bedeutung einer richtigen Ernährung für die Gesundheit werden die wichtigsten Begriffe, die dem sich mit Ernährungs-

*) Der Rezensent verbindet mit seiner vorliegenden Besprechung eine kurze Analyse der „Situation“, aus der heraus das rezensierte Buch entstand. Der Herausgeber

studien Beschäftigenden geläufig sein müssen, erläutert. Dann werden die *Aufgaben der Nahrung*, die *Energieträger*, die Besonderheiten des *Eiweißes*, die Vorgänge bei der *Verdauung*, die *Resorption* der Nährstoffe geschildert und der *Stoffwechsel* in seinen Grundzügen verständlich dargestellt. Es folgt eine Übersicht über den *Energiewechsel* und den *Kaloriengehalt der Nahrungsmittel*. Eine sehr eingehende Schilderung wird dann den *Mineralstoffen* zuteil, unter ihnen besonders dem *Kalzium* und dem *Phosphor* (in ihren Beziehungen zum *Skelett* und den *Zähnen*), ferner dem *Eisen* und dem *Jod*. In einer Zeichnung wird der *Kalziumgehalt verschiedener Nahrungsmittel* vergleichend dargestellt; an ihrer Spitze steht die *Milch*; in ähnlicher Weise geschieht dies für das *Eisen*. *Jodmangel* als Ursache von *Kröpfen* und *Entwicklungsstörungen* (wie *Kretinismus*) wird seiner Bedeutung entsprechend gewürdigt. Eine *Karte der Erde* zeigt die *Verbreitung des Kropfes in der Welt*.

Dem Problem „*Wasser und Zellulose*“ ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

Einen breiten Raum nimmt dann die Schilderung der *Vitamine* als unentbehrlicher Bestandteile der Nahrung ein. Auch hier ist der Text wiederum durch zahlreiche Abbildungen (u. a. Röntgenbilder des Herzens Beri-Beri-Krankter), Photos von Tieren mit Avitaminosen, Tafeln, Tabellen usw. trefflich illustriert.

Daß den *antibiotischen Stoffen* als Nahrungsfaktor für Nutztiere ein eigenes Kapitel gewidmet ist, mag uns vielleicht überraschen, aber es zeigt, in welchem Umfang in den USA die Aufzucht von Nutztieren von den neuen Stoffen ganz selbstverständlich Gebrauch macht und die *Antibiotika als Bestandteile der Nahrung* betrachtet; man schreibt ihnen bekanntlich im wesentlichen eine Bedeutung für die Bekämpfung schädlicher Darmbakterien zu.

Eine ganze Serie von Kapiteln ist *praktischen Fragen* gewidmet; zunächst der Frage, welche Nahrungsmittel für die *Zusammenstellung einer Kost* ausgewählt werden müssen, damit die grundsätzlichen Forderungen, die in den vorausgegangenen Abschnitten ausführlich begründet sind, erfüllt werden können.

Weiter wird die Frage behandelt, wie nun tatsächlich die *Menschen in den USA* sich ernähren, wie etwa die Ernährungsgewohnheiten der Studenten sind, wie sich in einer Familie eine „richtige“ Ernährung durchführen läßt *im Hinblick auf das Einkommen*.

Es wird dann anhand von *Untersuchungen an Kindern* gezeigt, wie hier eine *gute oder unrichtige Ernährung* in der *Entwicklung des kindlichen Körpers* zum Ausdruck kommt.

Ein eigenes Kapitel beschäftigt sich mit den *Fehlern*, die von manchen Menschen in ihrer Ernährung gemacht werden, wenn sie *Empfehlungen Unberufener* oder „Pseudo“-Wissenschaftler befolgen, hinsichtlich der besonderen Nährleistung gewisser Nahrungsmittel, die von „Nachbarn“ oder „Freunden“ empfohlen oder vor denen sie gewarnt werden, weil sie „besonders gut“ bzw. „ungesund“ seien.

Es muß besonders hervorgehoben und begrüßt werden, daß ein besonderes Kapitel sich mit dem *Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheit des Zahnsystems* beschäftigt. Hier wird auch die Frage des *Fluors* in der Resistenz gegen die zunehmenden Zahnerkrankungen besprochen.

In einem der Praxis der Ernährung gewidmeten Buch durfte selbstverständlich ein Kapitel über die *kindliche Verköstigung* nicht fehlen. Und es ist hier besonders gründlich in allen seinen Aspekten behandelt. Wir finden hier u. a. eine sehr hübsche Photographie einer Schulkasse bei ihrem School-lunch, die den Eindruck einer frohen und gesunden Kinderschar vermittelt.

Das *Schlußkapitel* bringt spezielle Hinweise für die *Ernährung besonderer Ernährungsgruppen*: von *schwangeren und stillenden Frauen* und *Menschen im vorgerückten Lebensalter*.

Für *Nichtmediziner* bringt ein Abschnitt eine Erklärung der wichtigsten *Fachausdrücke*, die in dem Werk da und dort erwähnt sind.

Ein *Appendix* gibt eine sehr erwünschte und vollständige Übersicht über wichtige Zusammenstellungen, wie z. B. die *Zahlen für den Bedarf an lebenswichtigen Nährstoffen* (Food and Nutrition Board), den *Gehalt von Nahrungsmitteln an ihnen* (frisch und zubereitet), wie sie im Haushalt verwendet werden. Diese Zusammenstellung ist ungewöhnlich reich und gibt auf jede Frage Antwort.

So ist das Werk ein hervorragendes Lehrbuch, das — um es zu wiederholen — keine besonderen Ansprüche an den Leser stellt und doch in seiner ganzen Anlage und in seinem Aufbau vorzüglich geeignet ist, das Wissen um Ernährung zu verbessern und damit der Gesundheit des Menschen zu dienen.

W. STEFF (München)

Chemische Zusammensetzung und Nährwert der Lebensmittel. Tabellen. Von A. I. SCHTENBERG, G. M. GELLER und J. F. KAZPRSHAK. Deutsche Ausgabe von H.-K. GRÄFE-Potsdam-Rehbrücke. 70 Seiten. (Berlin 1959, Akademie-Verlag). Preis: brosch. DM 9.—

Das Buch enthält im 1. Teil Tabellen über die Zusammensetzung von Nahrungsmitteln, im 2. Teil Normen für den täglichen Verbrauch an Nährstoffen.

Die Nahrungsmitteltabellen geben jeweils den Nährstoffgehalt in 100 g des Erzeugnisses, also der eingekauften Ware an, und zwar sowohl den Gehalt des genießbaren Teils an resorbierbaren Nährstoffen (Nettowerte), als auch den Nährstoffgehalt des Rohproduktes unter Außerachtlassung der Verluste (Bruttowerte). Das Verhältnis von Brutto- zu Nettowerten zeigt den Verlust an dem jeweiligen Nährstoff an.

Die Tabellen verzeichnen zuerst den Gehalt an Eiweiß, Fetten und Kohlenhydraten, sowie an Kalorien, dann folgt die Mineralzusammensetzung der Nahrungsmittel, unterteilt nach Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Eisen, Phosphor, sowie schließlich der Gehalt an den Vitaminen A (mit Carotin), B₁, B₂, C, P-P.

Die Werte der Tabellen weichen etwas von denen der bei uns gebräuchlichen Tabellen ab, wie zu erwarten, zumal die Produkte nicht immer dieselbe Qualität und Zusammensetzung haben werden. Es ist aber auch zu berücksichtigen, daß unsere Tabellen einer gewissen Revision bedürftig sind. Auch enthalten die Tabellen des vorliegenden Buches eine große Zahl von Nahrungsmitteln, die bei uns nicht handelsüblich und daher in unseren Tabellen nicht zu finden sind.

In bezug auf den 2. Teil des Buches wird ausdrücklich betont, daß die individuellen Unterschiede des Nährstoffbedarfs so gering seien, daß sie die Aufstellung von physiologischen Ernährungsnormen nicht behindern. Demgegenüber hat sich der Ausschuß für Nahrungsbedarf der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, ebenso wie der Food and Nutrition Board des National Research Council der USA auf den Standpunkt gestellt, daß die individuellen Schwankungen des Bedarfs es nicht zulassen, allgemein gültige Bedarfsangaben zu machen. Man hat sich daher auf Empfehlungen für die wünschenswerte Höhe der Nahrungszufuhr, bzw. auf Recommended Dietary Allowances beschränkt. Der Vergleich der russischen physiologischen Ernährungsnormen mit den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung und den Recommended Dietary Allowances des Food and Nutrition Board bringt eine Erklärung für die so verschiedenen Auffassungen. Während die Deutsche Gesellschaft für Ernährung und der Food and Nutrition Board die Empfehlungen auf den durchschnittlichen Verbrauch abstellten und den individuellen Mehr- oder Minderbedarf offen ließen, sind die russischen Normen so hoch angesetzt, daß sie auf alle Fälle den Bedarf der verschiedenen Verbrauchergruppen decken können. So ist für die Erwachsenen ohne physische Arbeit von den Russen eine Bedarfsnorm von 3200 Kalorien und 109 g Eiweiß, für schwerste Arbeit durchschnittlich 4680 Kalorien und 165 g Eiweiß vorgesehen, während die Deutsche Gesellschaft für Ernährung für körperlich nicht tätige Männer 2400 Kalorien, für Frauen 2200 Kalorien, für beide 1,0 g Eiweiß je kg Körpergewicht und Tag empfiehlt. Für die schwersten Arbeitsformen sehen wir einen Zuschlag von 225 Kalorien je Arbeitsstunde, also bei 8 Stunden von 1800 Kalorien und mehr vor, ohne aber die Empfehlung für Eiweiß zu erhöhen. Auch bei den Vitaminen gehen die russischen Normen im allgemeinen über unsere Empfehlungen hinaus, mit Ausnahme von Vitamin A, bei dem wir 5000, die Russen 3300 I. E. vorsehen.

Dafür, daß er uns die sonst schwer zu erhaltende und zu lesende Schrift zugänglich macht, sind wir H.-K. GRÄFE zu Dank verpflichtet.

H. KRAUT (Dortmund)