

### **Mikrobiologie der Lebensmittel – Grundlagen**

Gunther Müller, Herbert Weber (Hrsg.), unter Mitarbeit von Claudia Müller; 8. Auflage 1996 – DIN A5 – XVIII, 562 Seiten – Hardcover. ISBN-Nr. 3-86022-209-0 Behr's Verlag, Hamburg. DM 79,50

Das nun in der 8. Auflage vorliegende Buch ist ein Standardwerk der Lebensmittelmikrobiologie. Die ursprünglichen Kapitel „Allgemeine Mikrobiologie“, „Mikrobielle Lebensmittelvergiftungen“ und „Verfahren zur Haltbarmachung von Lebensmitteln“ wurden gründlich überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht. Der Abschnitt „Betriebshygiene und Qualitätssicherung“ (125 Seiten) kam neu hinzu und wurde von Herrn Weber bearbeitet. Hier werden die innerbetrieblichen Qualitätssicherungssysteme wie Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen, Hygienemaßnahmen und -vorschriften sowie die mikrobiologischen Normen – auch aus der Sicht der EU – eingehend dargestellt. Am Ende der einzelnen Kapitel wird auf weiterführende Literatur verwiesen. Ein ausführliches Sachverzeichnis (24 Seiten) schließt das ausgezeichnete Werk ab.

Für alle, die mit der Herstellung, Beurteilung und Überwachung von Lebensmitteln zu tun haben, ist das Buch eine Fundgrube und ein aktuelles Nachschlagewerk. Ernährungswissenschaftlern, Führungskräften aus den Bereichen der Industrie, Lebensmittelchemikern und -technologen sowie Biotechnologen und Veterinärmediziner kann die Lektüre nur empfohlen werden. Der erfreulich niedrige Preis macht es auch zu einem wichtigen Hilfsmittel in der Lehre der genannten Fächer.

H.K. Frank (Ettlingen)

### **Mikrobiologie der Lebensmittel – Milch und Milchprodukte**

Herbert Weber (Hrsg.), unter Mitarbeit von 21 Fachautoren; 1. Auflage 1996 – DIN A5 – XIV, 396 Seiten – Hardcover. ISBN-Nr. 3-96022-235-X. Behr's Verlag, Hamburg. DM 179,50

In der Buchreihe „Mikrobiologie der Lebensmittel“ ist dieser produktspezifische Band erschienen. Durch die Mitarbeit von zahlreichen Autoren, die Kapitel ihres Fachbereichs übernommen

haben, entstand ein Werk, das praxisorientiert ist, aber auch die theoretischen Aspekte aus der neuesten wissenschaftlichen Sicht darstellt. Es gliedert sich in die Kapitel Rohmilch, Trinkmilch, Sahneerzeugnisse, Sauermilcherzeugnisse, Butter, Käse, Dauermilcherzeugnisse und Speiseeis sowie Starterkulturen für Milcherzeugnisse. Die weiterführende Literatur wird am Ende der einzelnen Kapitel gebracht und ein ausführliches Sachverzeichnis (20 Seiten) erleichtert das Auffinden gezielter Fragestellungen.

Das Buch richtet sich an Ernährungswissenschaftler z.B. durch Behandlung probiotischer Kulturen und Milchprodukte und an Praktiker und Führungskräfte der Milchverarbeitenden Industrie unter Berücksichtigung der aktuellen Gesetze und Verordnungen im nationalen und internationalen Rahmen. Für Untersuchungsbehörden, Lebensmittelchemiker und -technologen, Biotechnologen und Veterinärmediziner ist es sehr empfehlenswert und für Dozenten und Studenten der genannten Fächer und der Ernährungswissenschaften ist es eine wertvolle Hilfe.

H.K. Frank (Ettlingen)

### **Diabetes mellitus**

Herausgegeben von M. Berger; 712 Seiten, 36 Farbtafeln. Urban & Schwarzenberg Verlag München, 1995. Preis: DM 298,-

Das vorliegende Handbuch der Diabetologie umfaßt insgesamt 68 Kapitel, welche von 34 namhaften Kollegen verfaßt wurden. Das Buch gliedert sich in 10 Abschnitte, welche die Nosologie des Diabetes mellitus, diagnostische und therapeutische Verfahren, den Diabetes mellitus Typ I, den Diabetes mellitus Typ II, spezielle Krankheitsbilder, welche mit einer diabetischen Stoffwechselage assoziiert sind, Organkomplikationen des Diabetes mellitus, das Problem Schwangerschaft und Diabetes, psychosoziale Aspekte des Diabetes mellitus, Hypoglykämie im Erwachsenenalter und die Diabetologie als Problem im Bereich Public Health zum Thema haben. Die einzelnen Abschnitte sind wiederum untergliedert und umfassen zwischen 1 und 10 Unterkapitel. Neben der Darstellung der Grundlagen wird auch die Wertigkeit einzelner Verfahren sowie auch die Praxis der Diabetologie berücksichtigt. Die Freude an diesem gründlich strukturierten Buch

wird durch eine Vielzahl übersichtlich und z.T. wirklich vorbildlich gestalteter Abbildungen und Tabellen unterstützt. Dieses betrifft besonders die zahlreichen Stoffwechseldiagramme, welche den Zugang auch zu dem Thema der Ernährung erleichtern.

Das spezielle Problem der Ernährung wird in diesem Buch in 3 Kapiteln von insgesamt 5 Autoren vertreten. Im Kapitel 2, Abschnitt B: „Therapeutische Verfahren – Grundlagen und Wertigkeit“ schreibt E. Chantelau über „Diät (?) bei Diabetes mellitus“. Das Fragezeichen deutet bereits an, daß die Bedeutung der Ernährung im Rahmen der Diabetestherapie als eher begrenzt eingeschätzt wird. Angesichts der verbesserten Möglichkeiten der Insulintherapie und der Erfolge der Patientenschulung steht in den letzten Jahren die „Liberalisierung“ der Diabetesdiät im Vordergrund. Der Autor entwickelt in dem Kapitel die traditionellen diätetischen Konzepte für Diabetiker und führt auf das Konzept des glykämischen Index über. Die fundamentale Bedeutung des glykämischen Indexes sieht er darin, die „traditionellen Diätvorschriften enttabuisiert zu haben“. Entsprechend hat die Diätetik einen nachrangigen Platz unter den verschiedenen therapeutischen Optionen für den Typ I Diabetiker. Naturgemäß steht für den Übergewichtigen Typ II Diabetiker die Reduktion des Körpergewichtes im Vordergrund. Spezielle diätetische Maßnahmen erscheinen aber nach Ansicht des Autors heute nicht mehr notwendig.

Im Abschnitt „Diabetes mellitus Typ I“ schreiben die Autoren Gudat, Thurm und Berger über „Sekundäre Therapieformen: Diät, Muskularbeit“. Auch in diesem Kapitel wird deutlich gemacht, daß die Diät nicht mehr die Grundlage aller Behandlungsformen des Diabetes ist. So wird insbesondere auf das heute nicht mehr haltbare Zukerverbot verwiesen. Anstelle spezieller diätetischer Vorschriften wird die gesunde Ernährung entsprechend den Regeln der DGE empfohlen. Die Entscheidung über die jeweilige Ernährungsform wird dem Patienten selbst überlassen: Ist er willens, seine Insulintherapie bedarfsgerecht anzupassen, wird ihm eine liberale und flexible Form möglich sein. Kann er aber die modernen Konzepte der Insulintherapie nicht annehmen, wird er eine traditionelle Festlegung seiner Ernährung akzeptieren müssen.

Im „Abschnitt IV“ wird dann die Ernährung als „Primäre Therapieform“ bei Patienten mit einem Typ II Diabetes mellitus von den Autoren Kronsbein, Gudat und Berger dargestellt. In diesem Kapitel wird eine Gewichtsreduktion bei übergewichtigen Diabetikern durch eine gezielte Auswahl von eher energieärmeren Lebensmitteln sowie den Ersatz von normalem Haushaltszucker durch Süßstoff und Zuckeraustauschstoffe empfohlen. Entsprechend wird ein Beratungskonzept für die Lebensmittelauswahl der Patienten dargestellt. Dem gegenüber wird für schlanke, nicht mit Insulin behandelte Typ II Diabetiker eine optimale Mahlzeitenverteilung (6–8 kleinere Mahlzeiten) empfohlen. Überraschenderweise taucht in diesem Kapitel wieder das Konzept des glykämischen Index als mögliches Argument für die Auswahl kohlenhydrathaltiger Lebensmittel auf.

Zusammenfassend hinterläßt der Vergleich dieser 3 Kapitel zu dem Thema Ernährung von Patienten mit Diabetes mellitus gemischte Gefühle. Obwohl das Konzept einer Liberalisierung der Ernährung für Patienten mit einem Diabetes mellitus überzeugend erscheint, sollte es im Rahmen des Handbuches auch und besonders kritisch dargestellt werden. Es gerät dem Buch an dieser Stelle zum Nachteil, daß es nahezu ausschließlich von Kollegen aus der Düsseldorfer Schule geschrieben ist und die einzelnen Kapitel offensichtlich zwischen den einzelnen Autoren auch nicht optimal abgestimmt sind. Trotz der Grenzen der Diätetik und des erfreulichen Abbaues überlebter diätetischer Konzepte mag ich als Ernährungsmediziner der vollständigen Liberalisierung der Ernährung von Patienten mit einem Diabetes mellitus nicht uneingeschränkt das Wort reden. Die möglichen Beziehungen zwischen Ernährung und dem Auftreten diabetischer Spätkomplikationen sind heute durchaus unklar. Vor diesem Hintergrund und angesichts der aktuellen Daten der „EURODIAB IDDM“-Studie, welche in deutlicher Form die ungesunde Ernährungsweise von Patienten mit Typ I Diabetes belegen (z.B. liegt der Fettverzehr im Mittel aller 30 beteiligten Zentren bei 38,2 % der Energie, die deutschen Kliniken (i.e. Düsseldorf und München) schneiden mit 40,6 bzw. 42,7 % noch schlechter ab; vergl. Diabetologie 39, 929–939, 1996), sollte

das Thema Ernährung in einem aktuellen Handbuch nicht leichtfertig oder gar nachlässig behandelt werden. Der Wert der Ernährung im Rahmen der Diabetestherapie wird erfreulicherweise unter Diabetologen nicht ausschließlich im Sinne der Autoren dieses Handbuches gesehen. Eine einseitige Darstellung darf deshalb nicht Teil eines Handbuches sein.

Zusammenfassend ist das vorliegende Werk in Konzept und Präsentation beeindruckend. Es stellt die einzelnen Teilaspekte der Diabetologie nahezu durchgehend aktuell und auf dem derzeitigen wissenschaftlichen Stand der Diskussion dar. Der spezielle Aspekt der Ernährung erscheint mir andererseits im Rahmen dieses Buches nicht ganz glücklich präsentiert. Die Brücken zwischen Wissenschaft und Praxis sind weitgespannt. Nihilismus und auch Beserwisserei helfen uns in dieser Frage nicht weiter. Angesichts der fast durchgehend hohen Qualität dieses Buches wünsche ich ihm und seinem Herausgeber viele weitere Auflagen, welche auch geeignet sein mögen, das Kapitel Ernährung „ausgewogener“ zu präsentieren.

M.J. Müller (Kiel)

### **Ernährung neu entdecken – Der Einfluß der Ernährung auf unsere Gesundheit. Wissenschaftliche Erkenntnisse**

Walter Veith/übersetzt und bearbeitet von Winfried Küsel  
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 1996  
2. Auflage; 280 Seiten: 34 Tabellen und 34 Abbildungen  
ISBN 3-8047-1468-4; DM 58,-

In dem aus dem Englischen übersetzten Buch „Ernährung neu entdecken – Der Einfluß der Ernährung auf unsere Gesundheit“ beschreibt der südafrikanische Ernährungswissenschaftler Prof. Walter Veith, Kapstadt, seine Anschauung einer gesunden Ernährung, die als ein Außenseiterkonzept bezeichnet werden kann, das teilweise erheblich von den Empfehlungen für eine vollwertige Ernährungsweise der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) abweicht. Der Autor propagiert eine gesunde Vollwertkost basierend auf einer veganen Ernährungsweise, die auf alle tierischen Lebensmittel auch auf Milch und Milch-

produkte verzichtet. Es wird empfohlen, daß die Kost, die als der „*vegan-vegetarischer Lebensstil*“ bezeichnet wird, mindestens 70 % Kohlenhydrate, 10–15 % Protein und 10–15 % Fett enthalten sollte. Einerseits ist der bei der hier propagierten Kostform favorisierte hohe Verzehr von pflanzlichen Lebensmitteln, insbesondere von Obst und Gemüse, aus ernährungswissenschaftlicher Sicht sehr zu begrüßen. Auf der anderen Seite müssen jedoch bestimmte Anschauungen, die in diesem Buch propagiert werden, eher kritisch betrachtet werden, wie zum Beispiel die Feststellung „*Molkereiprodukte sollten nicht Bestandteil der menschlichen Kost sein*“.

Der erste Teil des Buches mit dem Titel „Ernährung und Gesundheit“ beschreibt in 6 Kapiteln zum einen die Grundlagen über Proteine, Kohlenhydrate und Ballaststoffe sowie Fette und befaßt sich zum anderen mit Tierprodukten (Fleisch, Molkereiprodukte, Tierprodukte und nahrungsbedingte Erkrankungen, Moderne Tierhaltung), dem „*vegan-vegetarische Lebensstil*“ und den Lebensmittelsusätzen und Risiken (Vitamine und Mineralien, Lebensmittelsusätze, Koffein und Alkohol). Dabei fällt auf, daß manche Sachverhalte, insbesondere wenn tierische oder verarbeitete Lebensmittel beschrieben werden, einseitig, nicht wissenschaftlich objektiv, dafür aber den weltanschaulichen Aspekten des Autors entsprechend beschrieben werden. Zum Beispiel wird im Kapitel 3 zum Thema Fett u.a. über „*Veredelte Fette*“ berichtet und folgendes über die Herstellung von Margarine gesagt: „*Die typischen Inhaltsstoffe der Margarine umfassen eine Kombination von Ölen, Wasser, Kochsalz und den Vitaminen A, D und E, Lecithin oder anderen Emulgatoren, von Konservierungsstoffen Natriumbenzoat und/oder Kaliumsorbat, von festen Milchbestandteilen einschließlich Casein, von Farbstoffen wie  $\beta$ -Carotin und Retinylester, von Geschmacksstoffen wie Butterdestillat oder chemischen Buttergeschmacksimitaten*“. Und weiter wird berichtet „*eine konzentrierte, chemisch aufbereitete, unnatürliche Nahrung wie Margarine stellt enorme Anforderungen an die Verdauung. Vernünftige Alternativen sollten gesucht werden*“. Dazu muß angemerkt werden, daß es sich hierbei um eine sehr verallgemeinerte Auflistung handelt und daß z.B. Konservierungsstoffe in Margarine-

sorten mit 80 % Fett äußerst selten sind, jedoch bei Halbfett-Margarine zugesetzt werden, da diese Produkte aufgrund des höheren Wassergehalts mikrobiologisch anfälliger sind. Reine Pflanzenmargarine enthält 25–50 % mehrfach ungesättigte Fettsäuren und ist damit ein wichtiger Lieferant der essentiellen Linolsäure. In bezug auf die Anforderungen an die Verdauung muß klargestellt werden, daß die Verdaulichkeit von Margarine im Vergleich zu anderen Fetten als besonders hoch gilt.

Im Kapitel 4 „Tierprodukte“ wird insbesondere die ernährungsphysiologische Bedeutung von Milch und Milchprodukten angegriffen: Dort heißt es: *„Milch und Milchprodukte werden als Wundermittel angepriesen, die alle für ein gesundes Wachstum notwendigen Nährstoffe liefern. Zweifelsohne sind Molkereiprodukte vollgepackt mit Nährstoffen, aber das heißt noch lange nicht, daß diese Kombinationen verschiedener Nährstoffe für die menschliche Ernährung geeignet ist. Für Erwachsene müssen Molkereiprodukte als fett- und cholesterinreiche, schwer verdauliche Nahrungsmittel gebrandmarkt werden“* und weiter *„Molkereiprodukte stellen eine wesentliche Ursache für Allergien dar und sind an nahezu allen herkömmlichen Erkrankungen des Respirationstraktes beteiligt“*. Darüber hinaus werden besonders gebratene und geräucherte Fleischprodukte als potentiell schädlich beschrieben, da sie polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, heterozyklische Amine und N-Nitroso-Verbindungen enthalten können. Außerdem werden tierische Produkte als die Hauptursache für Infektionen durch Mikroorganismen (Salmonellen, Listerien u.a.) angesehen. Es wird hier der Eindruck erweckt, daß insbesondere tierische Lebensmittel voll mit toxischen und gesundheitsschädlichen Substanzen seien (*„Über das Risiko, heute durch kontaminierte Tiererzeugnisse zu erkranken, sollte man tatsächlich nachdenken“*), während pflanzliche Lebensmittel offenbar völlig unbedenklich erscheinen. Daß durch toxische Substanzen (z.B. Solanin in Kartoffeln oder Nitrat insbesondere in grünem Blattgemüse) oder durch Mykotoxine belastete pflanzliche Produkte (z.B. Aflatoxin in Nüssen, Sojabohnen oder Getreide, sowie Patulin in Obst) auch eine Gesundheitsgefährdung darstellen können, wird nur am Rande oder gar nicht erwähnt.

Im Kapitel 5 „Der vegan-vegetarische Lebensstil“ werden im Abschnitt über „Gesundheitsaspekte einer vegetarischen Ernährung“ bei den Ausführungen über Osteoporose wieder einmal die Milchprodukte diffamiert. Die von der Mehrheit der Ernährungsfachleute geteilte Meinung, daß Milchprodukte nicht nur höhere Konzentrationen an Calcium enthalten, sondern dieses Calcium auch besser verfügbar ist als Calcium aus pflanzlichen Lebensmitteln, wird hier völlig auf den Kopf gestellt. Auch hierbei werden wieder einmal die wissenschaftlichen Erkenntnisse eher einseitig subjektiv und in die philosophische Betrachtungsweise des Autors passend dargestellt. Molkereiprodukte werden auch als eine wesentliche Ursache für Allergien dargestellt. Es ist unbestritten, daß bei den Lebensmittelallergien Kuhmilch und Hühnereiweiß an der Spitze stehen. Allerdings können auch pflanzliche Lebensmittel, insbesondere Nüsse sowie roh verzehrtes Obst und Gemüse Allergien verursachen. Je naturbelassener ein Lebensmittel ist, desto größer ist seine allergene Potenz einzustufen. Da Veganer bevorzugt einen erheblichen Teil der Lebensmittel ohne vorherige Hitzebehandlung verzehren, sollte gerade hier auf die höhere Gefahr der Lebensmittelallergie hingewiesen werden. Jedoch wird auf diese Problematik im vorliegenden Buch nicht eingegangen.

Im Kapitel 5 „Der vegan-vegetarische Lebensstil“ werden auch Vorschläge zur Ernährung von Heranwachsenden und Jugendlichen gegeben und es wird empfohlen, daß die Kost viel grünes Blattgemüse enthalten sollte, da es reich an Calcium ist. Außerdem wird empfohlen, auf die Zuführung der notwendigen Proteine durch die richtige Kombination von Nahrungsmitteln zu achten. Wie jedoch der erhöhte Eisenbedarf, insbesondere bei jungen Mädchen nach dem Einsetzen der Menstruationsblutungen, im Rahmen der propagierten vegan-vegetarischen Ernährungsweise gedeckt werden soll, wird vom Autor nicht dargelegt. Positiv erwähnt werden soll die ausdrückliche Empfehlung von Muttermilch als die beste Nahrung für den Säugling.

Im zweiten Teil des Buches „Ein alternativer Lebensstil“ wird in Kapitel 7 die „Vollwert-Alternative“ aufgezeigt, wobei zuerst die richtige Zusammensetzung der Lebensmittel erläutert wird

und dann die pflanzlichen Lebensmittel von Getreide, über Nüsse und Ölsamen bis hin zu Obst und Gemüse sehr detailliert, anschaulich und ansprechend beschrieben werden. Immerhin gibt es dort Informationen zu über 30 Gemüsesorten. Der dritte Teil des Buches „Praktische Anwendung“ enthält zahlreiche eher ungewöhnliche Rezepte, die in erster Linie als Ersatz für konventionelle, meistens tierische Lebensmittel gedacht sind.

Insgesamt fällt auf, daß in diesem Buch besonders die tierischen und technologisch verarbeiteten Lebensmittel deskriptisch und als ungeeignet für die menschliche Ernährung beschrieben werden. Dabei wird durch subjektives Zitieren jeweils passender Literaturquellen der Eindruck erweckt, daß die propagierten Anschauungen die allgemein anerkannte Meinung der Mehrheit der Ernährungsexperten widerspiegeln. Es kann daher festgestellt werden, daß in diesem Buch eine eher einseitige, ideologisch geprägte Ernährungsform beschrieben wird. Ob sich die propagierte Ernährungsweise als Dauerkost für gesunde Erwachsene eignet, muß bezweifelt werden.

Elke A. Trautwein (Kiel)

## No. 52: The Scientific Basis for Vitamin Intake in Human Nutrition

P. Walter

177 Seiten, 34 Abbildungen, 29 Tabellen.

S. Karger AG, Basel, 1. Aufl., 1995  
ISBN 3-8055-6166-0. DM 273,-

Klassische Vitaminmangelkrankheiten (e.g. Beriberi, Pellagra, Skorbut) finden in Westeuropa kaum noch Verbreitung. Hierzu haben die von den Fachgesellschaften ausgearbeiteten Empfehlungen über die wünschenswerte Höhe der Zufuhr einzelner Vitamine entscheidend mit beigetragen. Dabei haben die Recommended Dietary Allowances (RDA) des National Research Council (NRC) der USA bislang eine Vorreiterrolle übernommen. Daß dies bei unverändertem Konzept auch weiterhin der Fall ist, wird zunehmend bezweifelt, da die RDA in ihrer gegenwärtigen Form neue Entwicklungen vor allem auf dem Gebiet der Prävention chronischer Erkrankungen (e.g. Krebs, kardiovaskuläre Erkrankungen, Katarakte, Neuralrohrdefekte) durch Vitamine nur unzureichend berücksichtigen.

In welchem Umfang die Zufuhrempfehlungen den an sie gestellten Anforderungen nicht mehr genügen, belegt auf sehr eindrucksvolle Weise das vorliegende Fachbuch „*The Scientific Basis for Vitamin Intake on Human Nutrition*“ von P. Walter. Bei diesem Buch handelt es sich um den Band 52 der bekannten Reihe „*Bibliotheca Nutritio et Dieta*“ (Eds.: Walter, P. und Somogyi, J.C.).

Der solide gebundene Tagungsband gliedert sich in 5 Hauptkapitel, denen 15 Beiträge verschiedener Autoren zugeordnet sind. Die Literatur (Bibliographien, Übersichtsartikel und Originalarbeiten) wird jeweils am Ende der einzelnen Abschnitte zitiert.

Zu Beginn (Kapitel I) werden Grundlagen sowie Möglichkeiten und Grenzen des Konzepts aufgezeigt, auf dem Zufuhrempfehlungen, wie bsw. die RDA, basieren. Der nachfolgende Beitrag ist der Geschichte der Vitamine und ihrer genuinen physiologischen Funktion gewidmet. Die große Zahl der Nobelpreisträger unter den Vitaminforschern (Tabelle 1 auf S. 8; auch George Wald verdient hier Beachtung!) unterstreicht zusätzlich die herausragende Bedeutung der Vitamine für Mensch und Tier.

Bestehend aus 5 Beiträgen ist Kapitel II das umfangreichste in diesem Buch. Es handelt von neueren Wirkungsqualitäten der Vitamine. In einem Beitrag gleich zu Beginn dieses Kapitels wird ausführlich auf die zwischen Vitamin C und Eisen bestehenden Wechselwirkungen eingegangen. Im Mittelpunkt des zweiten Beitrags steht die hemmende Wirkung der Vitamine C und E auf die Bildung der als poten-

tiell kanzerogen eingestuften N-Nitroso-Verbindungen. Daß eine chronische Unterversorgung mit einzelnen Vitaminen (e.g. Vitamin C, Thiamin, Riboflavin, Cobalamin, Folsäure) zu einer Einschränkung psychischer Funktionen führen kann, ist einem weiteren Beitrag zu entnehmen. In dem sich hieran anschließenden Abschnitt wird vor dem Hintergrund der Entstehung von Neuralrohrdefekten auf die protektive Wirkung der Folsäure hingewiesen. Deutlich mehr Raum nimmt allerdings die Diskussion ein, in der es um Maßnahmen geht, deren Durchführung eine ausreichende Versorgung weiter Bevölkerungskreise mit Folsäure zum Ziel hat. Der letzte Beitrag zu diesem Themenkomplex ist dem Zusammenspiel von Vitaminen und Immunsystem gewidmet. Dabei wird unterschieden zwischen Vitaminen mit immunstimulierender Wirkung (i.e. Vitamin A, B<sub>6</sub> und D) und solchen, die den Wirtsorganismus vor unerwünschten Effekten des zellulären Abwehrapparates schützen (i.e. Vitamin C und E sowie  $\beta$ -Carotin).

Das Kapitel III umfaßt drei Beiträge, die sich mit der Schutzfunktion von Vitaminen vor drohenden Krankheiten beschäftigen. Im ersten Beitrag werden verschiedene Interventionsstudien zu den Stichworten Vitamine (i.e. Vitamin A, C, E und  $\beta$ -Carotin), kardiovaskuläre Erkrankungen und Krebs vorgestellt. Die Entstehung von Krebs und deren möglichen Verhütung durch Vitamine (i.e. Vitamin A, C, E,  $\beta$ -Carotin und Folsäure) steht im Mittelpunkt der Betrachtung des nachfolgenden Beitrags. Das Kapitel III schließt mit einem Beitrag, der die Aufmerksamkeit des Lesers auf Probleme lenkt, die sich

im Zusammenhang mit der Vitaminversorgung von Senioren ergeben. Besondere Beachtung verdient dabei der Teil der Ausführungen, in dem Studien vorgestellt werden, deren Ergebnisse die Annahme stützen, daß der Verlauf altersabhängiger Erkrankungen durch zusätzliche Vitamingaben günstig zu beeinflussen ist.

Das Kapitel IV besteht ebenfalls aus drei Einzelbeiträgen. Diese fassen die Ergebnisse der in Deutschland, England, Schweden, Dänemark, Island und Finnland durchgeführten Erhebungen über die Höhe der Vitaminzufuhr in den jeweiligen Ländern zusammen.

Das Kapitel V ist in zwei Beiträge untergliedert. Im ersten Teil dieses Abschnittes werden grundsätzliche Überlegungen aufgezeigt, die bei der Formulierung der Zufuhrempfehlungen durch den wissenschaftlichen Ausschuß für Lebensmittel der Europäischen Gemeinschaft eine Rolle gespielt haben. Der zweite Beitrag erhellt noch einmal den Hintergrund der Diskussion, die zur Zeit in den Vereinigten Staaten um die zukünftige Form der Gestaltung von Zufuhrempfehlungen geführt wird. Auf den Seiten 168 bis 172 des Buches findet sich eine kurze Zusammenfassung. Ein ausführliches Sachwortverzeichnis bildet den Abschluß.

Wie diese kurze Inhaltsangabe illustriert, vermittelt das Buch einen hervorragenden Überblick über die Materie und ist bei der Suche nach wichtigen Originalarbeiten äußerst hilfreich. Um jedoch in den Genuß dieser Vorteile zu gelangen, muß man zuvor leider tief in die Tasche greifen.

R. Schindler (Kiel)