

Vollwertige Ernährung und Gemeinschaftsverpflegung

Arbeitstagung in Baden, 12./13. Mai 1960

ZUSAMMENFASSUNGEN DER VORTRÄGE

Vollwertige Ernährung in der Gemeinschaftsverpflegung

von Prof. Dr. med. A. Fleisch, Lausanne

Der Mensch braucht zur Inganghaltung des Lebensprozesses die Zufuhr von rund 50 verschiedenen chemischen Stoffen. Wird auch nur einer in ungenügender Menge zugeführt oder fehlt gänzlich, so ist Krankheit und eventuell Tod die Folge.

Die für den Lebensprozeß notwendige chemische Energie wird durch drei Nahrungsstoffe erhalten, nämlich: Eiweiß, Kohlehydrate und Fette, aus denen sich die vielen Hunderte von Lebensmitteln zusammensetzen. Das Eiweiß allein liefert den Stickstoff, der zum Aufbau der lebenden Zellen notwendig ist. Die in den Nahrungsmitteln vorkommenden Eiweiße (Proteine) haben eine verschiedene «biologische Wertigkeit», denn die Bausteine des Eiweißes sind etwa 28 Aminosäuren. Der Körper kann einzelne Aminosäuren ineinander umwandeln, aber dies gilt nicht für zehn, die, als essentielle Aminosäuren bezeichnet, unbedingt in der Nahrung im richtigen Verhältnis zugeführt werden müssen. Wichtigste Eiweißlieferanten sind: Fleisch, Eier, Käse, Milch.

Die Kohlehydrate als quantitativ größter Anteil werden uns geliefert durch Getreide, Kartoffeln, Früchte, Gemüse, Zucker. Der Fettanteil ist in zivilisierten Ländern viel zu hoch, was verschiedenartige Schädigungen hervorruft.

Eine gemischte natürliche Ernährung verschafft uns alle für den Lebensprozeß notwendigen Stoffe, aber durch die industrielle Verarbeitung werden wichtige Begleitstoffe, wie Vitamine und Mineralsalze, entfernt, so daß es in dieser Hinsicht zu einem Mangel kommt. Zu diesen industriell raffinierten Produkten gehören vornehmlich Zucker, Weißmehl, Weiß- und Halbweißbrot, Teigwaren, Reis, die meisten Fette und Öle. Da über 50% unserer Nahrung aus solch raffinierten und damit verarmten Nahrungsmitteln bestehen, ist die Durchschnittsernährung zu arm an diesen lebenswichtigen akzessorischen Nährstoffen. Die Ernährung eines großen Teiles unserer Bevölkerung ist sicherlich nicht optimal; sie ist zu arm an Vitaminen und Mineralsalzen, aber zu reich an Fett und Kalorien. Um den biologischen Wert unserer Nahrung zu erhöhen und damit den Gesundheitszustand zu verbessern, können folgende Empfehlungen formuliert werden:

1. Konsumiert mehr Milch, Käse, Früchte, Gemüse und Kartoffeln.
2. Gebt dem dunklen Brot den Vorzug, denn es ist viel wertvoller als das weiße.
3. Verringert stark den Verbrauch von festen Fetten, von Zucker, Teigwaren und Weißmehl.

Diätkost bei Gemeinschaftsverpflegung

von PD Dr. med. *H. Kapp*, Basel

Jede Gemeinschaftsverpflegung von einem gewissen Umfang muß mit einer Gruppe von Teilnehmern rechnen, welche die gewöhnliche Kost nicht verträgt oder krankheitshalber eine besondere Diät braucht. Der Diätbedarf der verschiedenen Betriebe ist ungleich; er hängt ab von Gesundheitszustand und Alter der Teilnehmer, er steigt also zum Beispiel an in der folgenden Reihe: industrielles Werk, Altersheim, Spital, Diabetikerferienlager.

Die Organisation einer Diätverpflegung innerhalb eines größeren Verpflegungsbetriebes macht gewisse Schwierigkeiten. Diese sind zu überwinden, wenn Klarheit über die Voraussetzungen besteht, das heißt über die Methoden der Diabetik und über die Grenzen der Diätverpflegung innerhalb einer Gemeinschaftsverpflegung.

Diät heißt Krankenkost, also eine Nahrung, welche den krankheitsbedingten Veränderungen angepaßt ist mit dem Ziel, die Leistung einzelner Organe oder Funktionssysteme zu schonen oder zu steigern oder gestörte Gleichgewichte wieder herzustellen. Die Maßnahmen der Diätküche sind einzeln oder kombiniert: Auswahl der Gerichte, mengen- und zeitmäßige Festlegung der Nahrungszufuhr, besondere, von der üblichen abweichende Art der Zubereitung.

Daraus ist zu schließen:

1. Es gibt keine Universaldiät; Diät bedeutet individuelle Verpflegung. Immerhin können für einfachere Ziele Kostformen aufgestellt werden, die größere Konsumentengruppen zusammenfassen.

2. Jede Küche kann zahlreiche diätetische Forderungen erfüllen, insofern sie über eine genügende Auswahl an Gerichten verfügt. Die umfassende Betreuung aller diätetischer Belange ist besonderen Diätküchen vorbehalten.

Die Durchführung einer Diätverpflegung innerhalb einer Gemeinschaftsverpflegung hängt wesentlich vom Diätbedarf und von den betriebstechnischen und personellen Voraussetzungen ab. Dies wird an zwei Beispielen, der Krankenhaus- und der Werkverpflegung, erläutert.

Beim Krankenhaus sind die Verhältnisse relativ klar zu übersehen. Der Diät wird als einer therapeutischen Maßnahme große Bedeutung zugemessen. Der Diätbedarf wird durch die ärztliche Verordnung abgegrenzt. Die Haupt-

küche verpflegt das Personal und die Patienten mit normaler Kost. Fast immer übernimmt sie auch einige diätetische Aufgaben, zum Beispiel die Herstellung einer pürierten Kost, einer vegetarischen Kost, einer flüssig-breiigen Kost usw. Alle Diätverpflegungen, welche besondere Anforderungen hinsichtlich Zubereitung oder Wägen respektiv Abmessen der einzelnen Portionen erfordern, übernimmt eine eigentliche Diätorganisation, meist eine Diätküche. Diese wird durch ein speziell ausgebildetes Fachpersonal geführt. Diese Art der Diätorganisation ist in vielen Varianten seit etwa 50 Jahren erprobt worden. Wesentlich ist der Einsatz eines besonderen Fachpersonals für Diätverpflegung.

Bei der Werkverpflegung ist eine wirksame und reibungslos funktionierende Organisation der Diätverpflegung für die meisten Fälle jeweils zu finden. Der Diätbedarf ist durch den Werkarzt zu bestimmen. Die Werkküche kann nur einfachere diätetische Aufgaben durchführen. Das genügt, auch bei einer großen Zahl von Essensempfängern, für die Verpflegung von 9 von 10 Diätbedürftigen. Für die meisten Fälle wird es genügen, neben der gewöhnlichen Kost eine Schonkost zu verabfolgen, welche nur Gerichte enthält, die erfahrungsgemäß leicht verdaulich und bekömmlich sind. Wenn außerdem noch die Möglichkeit besteht, ein lactovegetables Menü, eine Rohkostplatte und allenfalls, unter besonders günstigen Verhältnissen, eine salzarme Kost herzustellen, so ist das Maximum dessen erreicht, was einer Werkküche zugemutet werden kann. Die Herstellung einer Schonkost bietet keine Schwierigkeiten, wenn à la carte gegessen wird und eine genügend große, auch in diätetischer Hinsicht überlegte Auswahl geboten wird. Werden 2 feste Menüs angeboten, so muß das 2. Menü als Schonkost aufgebaut sein. Wird nur ein Menü angeboten, so müssen wenigstens einzelne Gerichte auswechselbar oder in einer anderen Zubereitung verfügbar sein. Mit einiger Sachkenntnis und etwas gutem Willen läßt sich das überall erreichen. Allenfalls ist hier eine Diätassistentin einzusetzen. Die Ausgaben für die Diätkost sind nicht größer als für die Normalkost. Die Kücheneinrichtung ist allerdings auf die Besonderheiten der differenzierten Leistung auszurichten.

Nährstoffverluste durch Transport, Lagerung und Zubereitung

von Dr. R. Zacharias, Stuttgart-Hohenheim

Zu der Gruppe der Nährstoffe zählen die Kohlenhydrate, Eiweißverbindungen und Fette, zu der Gruppe der Wirkstoffe – auch Ergänzungsstoffe genannt – gehören die ebenfalls für die Ernährung des Menschen notwendigen Vitamine und Mineralstoffe. Die Reaktionsweise dieser Produkte gegenüber verschiedenen Einflüssen, wie zum Beispiel Wärme, Sauerstoff, Licht, ist sehr unterschiedlich. Je nach den Bedingungen, die bei der küchentechnischen Ver-

arbeitung der Nahrungsmittel eingehalten werden, wird der Nährwert beziehungsweise der Gehalt der einzelnen Stoffe in geringerem oder größerem Maße verändert. Wichtig ist deshalb die Kenntnis dieser Vorgänge, um letzten Endes nur solche Methoden in der Praxis anzuwenden, die eine bestmögliche Erhaltung aller Nähr- und Wirkstoffe ermöglichen.

Ein Teil der *Eiweißstoffe* ist wasserlöslich und geht deshalb beim Kochen, Dämpfen oder Dünsten in das Kochwasser über. Beim Kochen von Fleisch beträgt der Verlust an Stickstoffsubstanz 5 bis 10%. Der biologische Wert wird durch die küchenmäßige Zubereitung nur unwesentlich herabgesetzt. Voraussetzung ist allerdings, daß keine reduzierenden Kohlenhydrate vorhanden sind. Ist dieses der Fall, tritt die Maillard-Reaktion ein, die eine Wertminderung zur Folge hat. Die hierbei gebildeten Verbindungen können von den Verdauungsfermenten nicht mehr abgebaut werden.

Die *Kohlenhydrate* sind gegenüber den in der Praxis angewandten Verarbeitungsmethoden relativ beständig. Beim trockenen Erhitzen bilden sich braungefärbte Karamelverbindungen, die schwerer verdaulich sind.

Ebenfalls sind die Veränderungen der *Fette* nur als geringfügig zu bezeichnen, wenn von der Verderblichkeit bei ungünstigen Lagerbedingungen abgesehen wird. Eine Nährwertminderung kann bei öfterem Erhitzen auf zu hohe Temperaturen eintreten. Längeres Erhitzen auf 250–300°C verursacht die Bildung gesundheitsschädlicher Stoffe.

Von den Wirkstoffen weist das *Vitamin C* die geringste Beständigkeit auf. Die Untersuchungen haben gezeigt, daß der Gehalt durch viele Faktoren, wie Pflanzenart und -sorte, Lagerungstemperaturen, Zubereitungsmethoden, Dauer und Höhe der Hitzeeinwirkung, Möglichkeiten der Lösung, Material der Behälter und anderes mehr, beeinflusst wird. Einige Beispiele sollen das unterschiedliche Verhalten des Vitamins C aufzeigen:

Lagerung: Im Frühjahr gesäter und geernteter Spinat verliert nach 2tägiger Lagerung bei 20°C 54%, bei 4°C 32% seines Vitamin-C-Gehaltes. Bei der Lagerung von überwintertem Spinat beträgt der Verlust unter denselben Bedingungen nur 20% beziehungsweise 8%. Die mittelfrühe Kartoffelsorte Bona enthält im Oktober etwa 15 mg und im Januar etwa 12 mg Vitamin C; die mittelspäte Sorte Ackersegen direkt nach der Ernte 25 mg und im Januar ebenfalls 12 mg Vitamin C.

Zubereitung: Das Dämpfen wird allgemein als die schonendste Zubereitungsmethode angesehen. Dieses trifft für die meisten Gemüsearten zu. So beträgt der Verlust an Vitamin C in Buschbohnen nach dem Dämpfen 29%, nach dem Dünsten 36% und nach dem Kochen 44%, wenn nur die Werte im Kochgut berücksichtigt werden. Anders verhalten sich Kartoffeln, wie neuerdings festgestellt wurde. Hier ist die Abnahme fast gleich und liegt bei geschälten Kartoffeln je nach Sorte zwischen 16 bis 25%. Eine Abhängigkeit von der Jahreszeit wurde nicht festgestellt. Beim Kochen oder Dämpfen in der Schale

beträgt der Verlust dagegen nur 10–15%. Die Anwendung von Temperaturen um 120°C verursacht bei den meisten Gemüsearten einen höheren Vitamin-C-Verlust. Schädlich ist vor allem das Übergaren, wie die Versuche mit Kohlgemüse gezeigt haben.

Nicht so zahlreich sind die Untersuchungsergebnisse über das Verhalten der anderen Vitamine. Das wasserlösliche Vitamin B₁ ist ebenfalls hitzeempfindlich und zeigt in saurem Milieu eine größere Beständigkeit. Das Vitamin B₂ ist relativ hitzebeständig. Erst oberhalb 120°C tritt ein größerer Verlust ein. Vitamin A sowie β -Carotin sind licht- und luftempfindlich. Der Kochprozeß verursacht keine Veränderung, erhöht sogar die Resorption.

Der Gehalt der *Mineralstoffe* ändert sich nicht durch die küchentechnische Behandlung. Die wasserlöslichen Verbindungen werden zum Teil herausgelöst. Besonders leicht diffusibel sind Kalium, Calcium und Natrium. Die Auslaugverluste der Säurebildner sind dagegen geringer.

Probleme der Nährwertverbesserung durch verschiedene Zusätze

von Dr. med. J. C. Somogyi, Rüslikon-Zürich

Infolge industrieller Verarbeitung der Nahrungsmittel geht oft ein Teil ihres Nähr- und Wirkstoffgehaltes verloren. Andern Lebensmitteln fehlen von Natur aus eine oder mehrere lebenswichtige Substanzen.

Diesen Fragen wurde erhöhte Aufmerksamkeit zugewandt, weil durch die Forschungen der letzten zwei, drei Dekaden nicht nur die Bedeutung der Vitamine und Mineralstoffe, sondern auch einzelner Aminosäuren und der Spurenelemente für die menschliche Ernährung bekannt wurde. Nachdem eine große Anzahl von diesen Wirkstoffen in großtechnischem Maßstabe hergestellt und dadurch leicht erhältlich wurden, hat man in steigendem Maße unsere Nahrungsmittel, zum Beispiel mit Vitaminen, angereichert. Neuerdings zeichnet sich eine ähnliche Tendenz für die Zugabe von Aminosäuren und Spurenelementen ab. Vieles ist durch die Ergebnisse der Forschung wohl begründet, und dank der Zugabe des einen oder andern Wirkstoffes wird in der Tat eine Verbesserung des Nährwertes erzielt. Aber ebenso vieles wurde mehr aus kommerziellen Gründen gemacht.

Die Nährwertverbesserung folgender Nahrungsmittel steht im Mittelpunkt des Interesses: 1. Brot, 2. verschiedene andere Cerealien, insbesondere Teigwaren und Reis, 3. Milch- und Milchprodukte, 4. gewisse Fettstoffe, 5. diverse Nahrungs- und Genußmittel.

Am Beispiel des Brotes, eines unserer wichtigsten Nahrungsmittel, werden die verschiedenen Möglichkeiten einer Verbesserung des Nähr- und des Wirkstoffgehaltes aufgezeigt sowie die Vor- und Nachteile derselben besprochen.

Würden die Verbraucher das von vielen Ernährungsphysiologen empfoh-

lene vitamin-, eiweiß- und mineralreiche Ruch- und Vollkornbrot konsumieren, so wäre eine Aufbesserung des Brotes gar nicht notwendig.

Für eine partielle Verbesserung des nährstoff- und wirkstoffarmen Weißbrotes wurde die Zugabe von 3 bis 4 Vitaminen und 1 bis 2 Mineralstoffen vorgeschlagen. Diese Anreicherung wird heute in vielen Ländern durchgeführt. Es handelt sich dabei um eine unvollständige Maßnahme, da nur ein Teil der bei der Ausmahlung des Mehles verlorengegangenen Vitamine, Eiweiße und Mineralstoffe ersetzt werden. Ein anderer Weg ist, das Weißbrot durch Zugabe von Naturprodukten, wie Magermilch, Hefe, Weizenkeimlinge usw., anzureichern. Ein solches Brot vereinigt in sich die Vorteile eines Vollkornbrotes und den Geschmack des Weißbrotes. Es kommt zur Zeit jedoch etwas teuer zu stehen. Die dritte Möglichkeit wäre eine intensive Aufklärung der Bevölkerung über den hohen Nähr- und Wirkstoffgehalt des Ruch- und Vollkornbrotes. Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungen werden ausführlich besprochen.

Von den Nährwertaufbesserungen anderer Cerealien ist die Vitaminisierung von Reis nur in den Ländern wichtig, in welchen es als Hauptnahrungsmittel verwendet wird. In der Schweiz ist die Anreicherung des Reises mit Vitaminen wegen des relativ bescheidenen jährlichen Verbrauchs von geringer Bedeutung. Über die Nährwertverbesserung der Teigwaren kann man geteilter Meinung sein. Immerhin ist zu bemerken, daß 30–50% der zugesetzten Vitamine bei der Zubereitung verlorengehen.

Anschließend wird die Wirkstoffverbesserung von Milch und Milchprodukten diskutiert. Diesen wird in mehreren Ländern das fehlende Vitamin D zugesetzt.

Weiter wird die Bedeutung der Nährwertaufbesserung von Speisefetten und Margarine im Lichte der neuen Forschungsergebnisse der Ernährungsphysiologie erörtert.

Zum Schluß wird die Vitaminisierung von verschiedenen Nahrungs- und Genußmitteln kritisch beleuchtet und die Bedeutung der Nährwertaufbesserung der Lebensmittel vom volkshygienischen Standpunkt aus diskutiert.

Fremde Zusätze in Nahrungsmitteln

von Prof. Dr. O. Högl, Bern

Bis zum Abschluß des Zweiten Weltkrieges gab es in Europa eigentlich kein Fremdstoffproblem im heutigen Sinne, obwohl es immer Fremdstoffe in Lebensmitteln gegeben hat. Lange vorher, in den siebziger und achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts, war eine gewisse Beunruhigung der Öffentlichkeit dadurch entstanden, daß die damals noch neuen und wenig erforschten synthetischen chemischen Produkte, vor allem Farbstoffe, zum Teil in unreiner

Form als Zusätze und Fälschungsmittel von Lebensmitteln Verwendung gefunden hatten. Mehrfach traten damals Massenvergiftungen auf, die natürlich nach Abhilfe riefen und den Erlaß der zum Teil noch heute geltenden Gesetze über den Verkehr mit Lebensmitteln nach sich zogen. Damit hat das Wort «Fremdzusatz zu Lebensmitteln» jedoch den ominösen Sinn des gesundheits-schädlichen Fälschungsmittels erhalten und bis heute nicht ganz verloren.

Von unrühmlichen Ausnahmen abgesehen, kommt heute dem Zusatz zu Lebensmitteln doch eine wesentlich andere Funktion zu: Bei vernünftigem Einsatz soll er das Lebensmittel ansprechender gestalten, den Verbraucher vor Schäden durch Verderbnis der Lebensmittel und vor Enttäuschung durch ungenügende Qualität schützen.

Dies wird vor allem zur Notwendigkeit, wenn große Massen von Personen in Großstädten und Industriezentren auf weite Distanz und lange Sicht hin verpflegt werden müssen. In den Vereinigten Staaten von Amerika hat man in dieser Richtung am stärksten die Konsequenzen gezogen und in dem sogenannten «Supermarket», dem modernen Selbstbedienungsladen, in den Kantinen der Betriebe und in der ganzen Versorgung des Landes weitgehend auf haltbare, standardisierte Lebensmittel umgestellt. Gegen die dadurch bedingte große Zahl von Lebensmittelzusätzen haben sich, trotz scheinbar absoluter Harmlosigkeit derselben, bei sehr sorgfältiger Überprüfung der physiologischen Eigenschaften, neuerdings gewisse Bedenken erhoben. Zahlreiche Arbeiten zur Feststellung einer allfälligen chronischen Toxizität wurden durchgeführt oder müssen noch unternommen werden.

In der Schweiz ergibt sich vorläufig noch nicht die gleiche zwingende Notwendigkeit einer Umstellung wie in den USA; zudem ist unser Gesetz in mancher Hinsicht anders konzipiert und stellt dem Fremdstoffzusatz größere Hindernisse in den Weg als in den meisten andern Ländern. Gerade durch die Art der gesetzlichen Voraussetzungen ist damit das Fremdstoffproblem nicht in allen Ländern gleich, sondern ganz im Gegenteil, national und von Land zu Land, sehr verschieden. Darum führt es zum Beispiel auch immer zu großer Unklarheit und zu Mißdeutungen, wenn Pressepublikationen aus dem Auslande, zum Beispiel aus Deutschland oder Italien, unbesehen bei uns abgedruckt werden.

Wenn man die übliche Familienverpflegung in der Schweiz betrachtet, so zeigt es sich klar, daß wir noch kaum von einer «Überflutung unserer Lebensmittel durch Fremdstoffe» sprechen können; mit wenigen Ausnahmen sind unsere «Grundlebensmittel», wie das Brot, die Milch, der Käse, die Früchte, die Fette und Öle, frei von Zusätzen irgendwelcher Art.

Immerhin ist auch bei uns die Tendenz zur Zunahme unverkennbar. Wir stehen aber erst am Anfang dieser Entwicklung. Unsere Gesetzgebung gibt uns jedoch die Möglichkeit, das Tempo der Umstellung zu mäßigen, so daß keine überstürzten und unkontrollierten Neuerungen eintreten. Wir glauben dabei der Zustimmung des größten Teiles unseres Volkes sicher zu sein.

Physiologie der konservierten Lebensmittel

von Prof. Dr. med. et phil. *K. Lang*, Mainz

Konservieren von Lebensmitteln ist eine Existenzfrage für die Menschheit. Konservieren heißt die Lebensmittel in einem genußtauglichen Zustande zu erhalten. Hierfür stehen vielerlei Verfahren zur Verfügung. In dem vorliegenden Referate sollen jedoch ausführlicher nur die Konservierung durch Hitze- einwirkung und durch Einwirkung ionisierender Strahlen behandelt werden. Bei beiden Verfahren findet man eine Reihe physikochemischer und chemischer Veränderungen der Lebensmittel, die im einzelnen diskutiert werden.

Bei der Beurteilung der Brauchbarkeit konservierter Lebensmittel für den Menschen muß zu vielen Fragen Stellung genommen werden. Die wichtigsten sind: Einfluß der Veränderung von Eiweiß, Fetten und Kohlenhydraten, Verluste an Mineralstoffen und Vitaminen, eventuelle Zerstörung von heute noch unbekanntem Nahrungsfaktoren und endlich mögliche Bildung biologisch differenter Substanzen. Die vorliegenden Erfahrungen lassen vor allem die beiden letztgenannten Fragen (Zerstörung noch unbekannter Faktoren und etwaige Bildung biologisch differenter Substanzen) wichtig erscheinen, während die anderen Fragen keine ernsthaften oder unlösbaren ernährungsphysiologischen Probleme darstellen.

Über die ernährungsphysiologischen Eigenschaften konservierter Lebensmittel liegen schon sehr viele Untersuchungen vor, die mit großer Sicherheit den Schluß erlauben, daß sie – in einem vernünftigen Rahmen in die Volksernährung eingebaut – unbedenklich verwendet werden können. Für manche Teilfragen sollten jedoch noch weitere Untersuchungen angestellt werden.

Es wäre wünschenswert, daß die eingreifenderen Konservierungsverfahren mit der Zeit durch schonendere (zum Beispiel Tiefkühlung) in möglichst großem Umfange ersetzt werden.

Einleitende Bemerkung zum Problem der Gemeinschaftsverpflegung von der Praxis aus gesehen

von *Ida Herren*, Zürich

Die Mehrzahl berufstätiger Menschen konnte bisher ihre Mittagsverpflegung daheim in der Familie einnehmen. Schon seit langem bestand jedoch für einen Teil der Industriebelegschaften die Möglichkeit zur Gemeinschaftsverpflegung. Mit der Einführung der verkürzten Mittagspause werden immer breitere Schichten Berufstätiger aller Kategorien auf Verpflegung im Kollektivhaushalt angewiesen sein. Das bedeutet für die Betroffenen eine vollständige Umstellung bisheriger Gewohnheiten. Der Unmut über diesen Zwang kann sich unter anderem in einer schädlichen Kritiksucht der gebotenen Verpflegung gegenüber äußern.

Die für den Großhaushalt Verantwortlichen sehen sich meistens einer sehr gemischten Gästeschar gegenüber, die aus Frauen und Männern jedes Alters mit mannigfaltigster Tätigkeit besteht und zudem oft aus allen Landesteilen der Schweiz und überdies noch aus Fremdarbeitern verschiedener Nationen zusammengesetzt ist. Die Art der Tätigkeit sowie Herkunft und Gewohnheit üben einen großen Einfluß auf die Ernährungsbedürfnisse und -wünsche aus. Einer solchen Vielfältigkeit an Anforderungen kann aber mit einer notwendigerweise begrenzten Auswahl an Speisen nie ganz entsprochen werden.

Die Gemeinschaftsverpflegung stellt zudem auch große technische und organisatorische Schwierigkeiten. Millionenwerte werden in Neueinrichtungen investiert werden müssen. Zum Glück können bei der Planung die in den seit vielen Jahren bestehenden Verpflegungsbetrieben der Industrie in reichlichem Maße gesammelten Erfahrungen ausgewertet werden. Wie beim Bau einer Fabrik ist auf einen richtigen Arbeitsablauf ohne Kreuzungen und mit kurzen Arbeitswegen zu achten. Die Küche und ihre Nebenräume sollten besonders sorgfältig disponiert werden.

Sind sich die Fachleute über den zweckmäßigen Arbeitsablauf bis dahin einig, wo die fertigen Speisen ans Buffet gelangen, so gehen die Meinungen über die richtige Art der Verteilung auseinander. Servieren des Gastes am Platz oder Selbstbedienung werden gegeneinander abgewogen. Beide Systeme haben Vor- und Nachteile. Wir geben dem letzteren den Vorzug. Mit ihm kann unter anderem auch mehr Auswahl geboten werden. Die Staffelung der Gästeschar in kleinere Gruppen ist im Interesse eines ruhigen und reibungslosen Betriebsablaufes sehr erwünscht. Als Notlösung kann für kleinere Belegschaftsgruppen auch Fernverpflegung in Frage kommen.

Die längere Arbeitszeit an den fünf verbleibenden Arbeitstagen macht die Einschaltung von kurzen Pausen unerlässlich. Vor allem am Morgen besteht das Bedürfnis nach einer Zwischenverpflegung. Diese sollte möglichst nahe beim Arbeitsplatz erhältlich sein. Der sogenannte Znüniverkauf kann auf recht verschiedene Arten organisiert werden.

Alle Leiter und Leiterinnen kennen mehr oder weniger die Grundlagen einer gesunden Ernährung und möchten sie nach Möglichkeit verwirklichen. Dabei stoßen sie aber auf Hindernisse. Der Gast kümmert sich im allgemeinen nicht um den Nährwert der Speisen und verlangt das, was ihm schmeckt, sonst reklamiert er.

Da sich Beschwerden über die Verpflegung negativ auf das Betriebsklima auswirken, verlangen die Direktionen der Unternehmungen ein möglichst weites Eingehen auf die Wünsche ihrer Belegschaft. Es braucht daher Mut für die verantwortliche Küchenleitung, immer wieder Versuche mit neuzeitlicher Verpflegung zu wagen. Dazu ist letztere sehr arbeitsintensiv, und die Hilfskräfte werden immer rarer. Unterstützung von außen in verschiedener Hinsicht ist daher erforderlich.

Eine Änderung unserer Verpflegungsgewohnheiten ist dringend nötig. Die steigende Zahl von Menschen, die einer Schonkost oder Diät bedürfen, zeigt klar, daß etwas an der bisherigen Ernährung nicht stimmt.

Die Praxis hofft, daß die Ausführungen bewährter Wissenschaftler an dieser Tagung in der Lage sind, sie auf dem weiten Weg der noch zu gehen ist, ein wesentliches Stück vorwärtszubringen.

Arbeitszeit und Verpflegung

von Prof. Dr. med. *E. Grandjean*, Zürich

Die Verkürzung der täglichen Arbeitszeit bewirkt in der Regel eine Erhöhung der Arbeitsintensität, die vorwiegend auf einer Reduktion der willkürlichen und maskierten Pausen der Arbeitnehmer beruht. Eine Verlängerung der täglichen Arbeitszeit bewirkt umgekehrt eine Erniedrigung der stündlichen Produktionsleistungen. Diese Tendenz der Anpassung des Arbeitsrhythmus an die Arbeitszeit wirkt sich nur bei ungebundener Arbeit (maschinenunabhängige Handarbeit) aus. Tägliche Arbeitszeiten von 9 Stunden und mehr ziehen Erhöhungen der Krankheitsabwesenheit nach sich.

Beim Übergang von der 6- zur 5-Tage-Woche sind Abnahmen der Krankheitsabwesenheit festgestellt worden. Das zweitägige Wochenende wird vor allem von den Frauen geschätzt, die dadurch mehr Zeit für ihre Arbeiten im Haushalt gewinnen. Wird die 46- oder 45-Stunden-Woche auf 5 Tage aufgeteilt, dann ergeben sich tägliche Arbeitszeiten von 9 bis $9\frac{3}{4}$ Stunden. Diese tägliche Mehrbelastung kann durch die verlängerte Ruhezeit am Wochenende *nicht* ausgeglichen werden. Tägliche Arbeitszeiten von 9 Stunden und mehr sind in physiologischer und medizinischer Hinsicht ungünstig. Arbeitszeitregelungen, bei denen nur jeder zweite Samstag frei wäre und die tägliche Arbeitszeit 8 oder allerhöchstens $8\frac{1}{2}$ Stunden nicht überschritte, wären empfehlenswert.

Die unzweifelhaften Vorteile der traditionellen Mittagspause von 2 Stunden werden gegenstandslos, wenn der Arbeitnehmer $\frac{1}{2}$ Stunde oder mehr an Wegzeit verliert. In diesem Fall ist die heute vielfach angestrebte Mittagspause von 45 bis 60 Minuten mit einer Verpflegung in Betriebsnähe rationeller. Wegen der Kosten und wegen der kürzeren Mittagspause stellen sich bei der durchgehenden Arbeitszeit auch Änderungen in den Ernährungssitten ein: das Abendessen wird zur Hauptmahlzeit, während das Mittagessen die Form einer größeren Zwischenverpflegung annimmt. Vorteil: geringere Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit durch die Beanspruchung der Verdauungsorgane. Nachteil: Beeinträchtigung des Schlafs und des Wohlbefindens durch die größere Mahlzeit am Abend.

Physiologische Experimente haben gezeigt, daß die Verteilung der gesamten Nahrung auf 1 Frühstück, 2 Zwischenverpflegungen (je 1 in der Mitte des

Vor- und des Nachmittags), 1 Mittagmahl und 1 Nachtmahl die günstigste Voraussetzung für die Erhaltung der Leistungsfähigkeit und für die Hinausschiebung der Ermüdung ist. Zwischenverpflegungen sind besonders empfehlenswert bei durchgehender Arbeitszeit, da unter diesen Bedingungen das Mittagessen weniger reichlich ausfällt und die Erholungsmöglichkeiten geringer sind. Automaten für Getränke und kleine Imbisse bewähren sich nur, wenn sie in verhältnismäßig großer Zahl (1 Automat für 70 Personen) und in geringer Entfernung vom Arbeitsplatz aufgestellt werden.

Richtige Ernährung unter modernen Arbeitsbedingungen, insbesondere bei kurzen Verpflegungszeiten

von Prof. Dr. med. et phil. *J. Yudkin*, London

Infolge der modernen industriellen Entwicklung wurde es immer wichtiger, daß die Fabrikationsbetriebe möglichst lange Zeit durchgehend arbeiten können und daß möglichst wenige und nur kurze Arbeitsunterbrechungen eingeschaltet werden. Dies wirft viele Probleme in bezug auf die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden der Arbeiter auf. Eine wichtige Frage ist die richtige Ernährung der Arbeiter, die jedoch nicht von den anderen Arbeitsproblemen gesondert betrachtet werden darf.

Fabrikmahlzeiten waren in Großbritannien während des Ersten und Zweiten Weltkrieges obligatorisch. Ursprünglich wurde nur beabsichtigt, dem Arbeiter eine vollwertige Ernährung zu sichern, damit er voll leistungsfähig bleibt. Es wurden aber rasch auch andere Vorteile dieser Lösung augenfällig. Die Versorgung mit einer ausgeglichenen Nahrung zu rechter Zeit und in einer entsprechenden Umgebung hat auf die gesamte Gesundheit, auf das allgemeine Wohlbefinden und nicht zuletzt auf die Leistungsfähigkeit des Arbeiters einen günstigen Einfluß ausgeübt.

Es ist falsch, das Problem der Fabrikmahlzeiten nur als ein Nährstoffproblem zu betrachten. Wir müssen uns daran erinnern, daß der Mensch nicht Nährstoffe, sondern Mahlzeiten zu sich nimmt. Die Arbeiter sind Menschen, man muß sie darum als solche und nicht als physiologische Einheiten betrachten. Die Zeiten für Hauptmahlzeiten und für die Zwischenverpflegungen (snacks) in der Fabrik sind gleichzeitig auch Ruhepausen. Es ist wichtig, daß der Arbeiter ebenso von der Verpflegung wie auch vom Ausruhen profitiert. Die Mahlzeiten in der Fabrik stellen aber nur einen Teil der Verpflegung des Arbeiters dar. Man kann die Fabrikmahlzeiten nicht vernünftig diskutieren, ohne zu wissen, wie sich seine Ernährung zu Hause gestaltet. Der Nährwert der Fabrikmahlzeiten hängt nicht nur von ihrem Nährstoffgehalt, sondern von vielen anderen Faktoren ab. Der beste Nährstoffgehalt nützt nichts, wenn die Speise nicht oder nur teilweise gegessen wird. Dies hängt offensichtlich von

vielen Faktoren ab, wie ein appetitanregendes Aussehen der Speise, freundliche Atmosphäre usw. Es ist auch wichtig, daß beliebte Mahlzeiten offeriert werden und daß man die Auswahl zwischen verschiedenen Menüs, eventuell sogar die Bestimmung der Größe der Portionen, gestattet. In manchen Fällen und für viele Arbeiter ist es besser, kleine Imbisse (snacks) statt vollständige Mahlzeiten zu servieren. Wenn diese sorgfältig ausgedacht sind, sind sie ebenso nahrhaft wie ganze Menüs.

Kalorien, Vitamine und Proteine sind sicher wichtig, aber bei der Planung der Verpflegung von Arbeitern müssen auch die erwähnten anderen, sozialen Faktoren berücksichtigt werden.

Gemeinschaftsverpflegung und Nahrungswahl in psychologischer Sicht

von Prof. Dr. med. R. Bilz, Mainz

Wenn wir dem Wortschatz unserer Sprache trauen dürfen, so gibt es bei uns seit Jahrhunderten gesellig essende Menschen, die «Kumpanen». Die Vorsilbe «Kum» (lat. con) bedeutet «zusammen», die Silbe «Pan» leitet sich ab von «panis» (= Brot). Außerdem wird uns in historischen Quellen bezeugt, daß es in unserem Kulturkreis seit langer Zeit gemeinschaftliche Mähler gibt. Der Mensch, der sich in die Gesellschaft des «gemeinsamen Brotes» nicht einordnen kann oder will, ist der «Eigenbrötler». Dieser Wortbildung kommt bei uns der negative Akzent einer Mißbilligung zu. Man kann nicht sagen, daß die Tischgenossenschaft oder Tischgemeinschaft, die man in wörtlicher Übersetzung unter den Begriff des «Kommensalismus» fassen könnte, eine ubiquitär-menschliche Selbstverständlichkeit ist. Es gibt Völker, und zwar sogenannte Naturvölker, bei denen das Individuum über die Sitte, um nicht zu sagen über die Sittlichkeit, gehalten ist, abgesondert von den Stammesgenossen zu essen. Diese Menschen reagieren mit Schamgefühlen, auch wenn sie lediglich als Zeuge der öffentlichen Nahrungsaufnahme seitens eines Europäers beiwohnen. Das gemeinsame Mahl, und nicht einmal innerhalb der Familie ißt man gemeinsam, bleibt ihnen moralisch versagt. Merkwürdigerweise gibt es bei uns, die wir eine durch die Sitte bedingte orale Schamhaftigkeit nur insofern kennen, als bei uns geräuschvolles und gieriges Essen verpönt ist, sogenannte Neurotiker, die in Gemeinschaft anderer Menschen nicht essen können. Sie geben an, den Blick der Mitbürger nicht zu ertragen. Allenfalls gelingt es ihnen, als Kommensalen an einer Mahlzeit teilzunehmen, wenn sie es so einrichten können, daß man ihnen beim Essen nicht zusieht. Innerhalb der Familie dagegen können sie ihre Nahrung ungeniert zu sich nehmen. Wir werden damit an die Stotterer erinnert, die zu Hause tadellos sprechen, aber außerhalb der Familie gehemmt sind. Man muß zwei Arten des Kommensalismus unterscheiden, den auf größere Gemeinschaften bezogenen extrafamiliären Kommensalismus und den

Familienkommensalismus. Die betriebliche Gemeinschaftsverpflegung fällt in den Rahmen der extrafamiliären Formen.

Vom biologischen Standpunkt her, das heißt wenn wir die gemeinsamen «Mahlzeiten» der Tiere in das Auge fassen, müssen wir sagen, daß Nahrungsaufnahme und aggressive Gestimmtheit koinzidieren können, und zwar im Zusammenhang mit dem Rang. Man könnte von einer Rivalitäts-Aggressivität (= Futterneid) sprechen. Es gibt auch bei primitiven Völkern, bei denen die orale Schamhaftigkeit nicht wie bei den oben bezeichneten Stämmen kultiviert wird, ausgesprochen kommensale Rangordnungen. Unser Familienkommensalismus ist gleichfalls durch eine Rangordnung gekennzeichnet, was sich zum Beispiel in der Tischordnung (Rangplätze) bekundet. Ebenso zeigen extrafamiliäre Gemeinschaftsmahlzeiten staatlicher oder städtischer Stellen die Rangordnung. Zu den Tendenzen, die unser Jahrhundert kennzeichnen, gehört die Idee von der Gleichheit aller Menschen, so daß im Zusammenhang mit der Gemeinschaftsverpflegung in den Betrieben auch das Rangproblem diskutiert werden muß. Eine andere Tendenz des Jahrhunderts bezieht sich auf die Verwissenschaftlichung unseres Weltbildes. Über die allenthalben um sich greifende Bewegung der Aufklärung ist der Aberglaube weitgehend ausgerottet worden, merkwürdigerweise aber halten sich mancherlei Formen des Aberglaubens, die auf die Ernährung bezogen sind. Es kann sich zum Beispiel um eine unwissenschaftlich-magische Nahrungswahl handeln. Wir erwarten von der Gemeinschaftsverpflegung der Industriewerke, daß sie eine vollwertige Nahrung bietet, deren Zubereitung und Auswahl unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten erfolgt. Es ist anzunehmen, daß der Betriebsverpflegung eine Ausstrahlungskraft zukommt, so daß im ganzen Volk der Sinn für eine gesunde Ernährung gefördert wird.

Referate

Protokoll der Hauptversammlung der Schweiz. Gesellschaft für Präventivmedizin, 13. Mai 1960 in Baden

Traktanden:

1. Protokoll der Hauptversammlung 1959
2. Jahresbericht des Präsidenten
3. Jahresrechnung und Revisorenbericht
4. Festsetzung der Mitgliederbeiträge 1961
5. Neuwahl des Vorstandes
6. Jahresbericht des Redaktors
7. Verschiedenes

Das Protokoll der Hauptversammlung vom 2. Juli 1959 (Zeitschrift für Präventivmedizin, Vol. 4, Fasc. 9, September 1959) wird genehmigt.

Im Jahre 1959 fanden folgende *Veranstaltungen* unserer Gesellschaft statt: