

Öffentliche Anhörung des Ausschusses für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft des Deutschen Bundestages am 09.02.04. 11.00.Uhr in Berlin

Fragenkatalog III.Wirkung von Inhaltsstoffen

und Antworten von Prof. Dr. Günther Wolfram

**Ausschussdrucksache
15(10)341**

1. Bereits jedes fünfte Kind und jeder dritte Jugendliche ist übergewichtig und kämpft mit Gesundheitsproblemen. Welche Ernährungsregeln beugen hier vor und wie sehen gesundheitsförderliche Ernährungsweisen aus?

Kinder benötigen wegen des Wachstums relativ viel Energie (Kalorien), Nährstoffe und Wasser. Dabei muß der Energiegehalt der Kost der körperlichen Aktivität des Kindes angepasst sein. Je weniger ein Kind sich körperlich aktiv verhält, desto geringer darf die Energieaufnahme sein. Umso mehr ist aber auf den Nährstoffgehalt, d.h. die Nährstoffdichte der Nahrung (Nährstoffgehalt bezogen auf den Energiegehalt) zu achten.

Eine vollwertige Kost, wie die DGE sie empfiehlt, die kindgerecht, abwechslungsreich und schmackhaft zubereitet ist, erfüllt alle Anforderungen von Seiten der Ernährungswissenschaft. Es bedarf also keiner speziellen Ernährung und keiner speziellen Lebensmittel wie Kinderlebensmittel, Nährstoffpräparate oder mit Nährstoffen angereicherte Lebensmittel (Ausnahmen: Jod, Vitamin D, Folsäure) und Getränke.

Für die Lebensmittelauswahl können drei einfache Regeln gelten:

1. reichlich pflanzliche Lebensmittel und ungesüßte Getränke. Auch für Kinder gilt die Empfehlung 5 mal am Tag Obst und Gemüse zu essen.
 2. mäßig tierische Lebensmittel
 3. sparsam Lebensmittel mit hoher Energiedichte (z.B. fettreich) und Süßwaren, soft drinks / Limonaden
-
2. Ernährungsexperten empfehlen 5 x am Tag Obst und Gemüse, da epidemiologische Studien den Zusammenhang zwischen Obst- und Gemüseverzehr und Krebsrisiko belegen. Auch das Risiko für Zivilisationskrankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Fettsucht, Diabetes, Bluthochdruck, Gicht und Rheuma kann durch Obst und Gemüse positiv beeinflusst werden. Was sind die Gesundheitsmacher in unserer Nahrung und auf welche Nährwertprofile ist besonders zu achten?

Einzelne Lebensmittel sind keine "Gesundmacher" oder "Krankmacher", abgesehen von verdorbenen Lebensmitteln. Ebenso kann es bei bestimmten Erkrankungen empfehlenswert oder notwendig sein, einzelne Lebensmittel(gruppen) zu meiden (z.B. purinreiche Lebensmittel bei Gicht).

Um Mangelerscheinungen zu verhüten, benötigt der Mensch etwa 40 essentielle Nährstoffe und Energie (Kalorien) in ausreichenden Mengen. Diese lebensnotwendigen Nährstoffe und ihr Bedarf sind vielfach bekannt. Als Beweis dafür kann man anführen, dass bereits mehrere Patienten mit extremem Kurzdarmsyndrom (dabei können über den Darm praktisch keine Nährstoffe mehr aufgenommen werden) bis zu 10 Jahre lang allein durch intravenöse künstliche Ernährung ohne Mangelkrankheit am Leben erhalten werden konnten und eine junge Frau nach 3 Jahren unter diesem Ernährungsregime sogar ein gesundes Kind zur Welt gebracht hat.

Je vielfältiger und höher der natürliche Nährstoffgehalt eines Lebensmittels ist, umso mehr ist es ernährungsphysiologisch ausgewogen und damit empfehlenswert. Lebensmittel haben also durchaus unterschiedliche ernährungsphysiologische Qualität.

Um alle präventiven Aspekte der Ernährung des Menschen abzudecken, ist eine energiebedarfsgerechte, fettmoderate, ausgewogene und damit vollwertige Ernährung nach den D-A-CH-Referenzwerten notwendig. Diese Ernährung legt die Betonung auf pflanzliche Produkte und rät zur Sparsamkeit mit tierischen Lebensmitteln. Sie deckt den Bedarf des Menschen an essentiellen Nährstoffen und enthält durch die Betonung pflanzlicher Lebensmittel auch einen hohen Anteil an Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen.

Welche Nährstoffe und Nahrungsinhaltsstoffe und in welchen Mengen entscheidend sind für den präventiven Effekt in Bezug auf bestimmte Erkrankungen, kann die Wissenschaft noch nicht sagen. Dabei sind die positiven Wirkungen von Bestandteilen dieser Ernährung (z.B. Ballaststoffe für die Darmfunktion etc.) nur ein Aspekt. Genau so wichtig sind zusätzlich die Verdrängungseffekte der pflanzlichen Lebensmittel, die in aller Regel nativ wenig Fett und wegen der ungesättigten Fettsäuren günstigeres Fett enthalten, indem sie tierische Lebensmittel mit z.B. viel Fett und einem hohen Gehalt an gesättigten Fettsäuren ersetzen. Außerdem sind viele pflanzliche Lebensmittel bei höherer Nährstoffdichte energieärmer. Zu den positiven Wirkungen der Inhaltsstoffe pflanzlicher Lebensmittel kommt also noch die Verdrängung von negativen Effekten anderer Lebensmittel hinzu.

Die Anreicherung von Lebensmitteln mit essentiellen Nährstoffen hat zwei Schwachstellen: Wenn sich jemand nicht vollwertig ernährt, wird er bei mehreren essentiellen Nährstoffen Defizite haben. Da diese im Einzelfall nicht bekannt sind, ist die Verwendung eines angereicherten Lebensmittels keine entscheidende Hilfe, da immer nur ein oder einige Nährstoffe und nicht unbedingt der oder die defizitäre(n) Nährstoff(e) angereichert werden. Darüber hinaus wird bei Zusatz von isolierten Nährstoffen zu einer sonst unveränderten, z.B. zu energiereichen u./o. fettreichen Kost bewusst auf den Verdrängungseffekt durch energieärmere nährstoffreichere Lebensmittel verzichtet. Das ernährungsbedingte Problem einer Mangelversorgung kann deshalb nur eine vollwertige Ernährung lösen, die alle Nährstoffe in den notwendigen Mengen enthält.

3. Einige Lebensmittel, die mit dem Prädikat "gesundheitsfördernd" versehen werden, sind bei Ernährungswissenschaftlern durchaus umstritten (z.B.

vitaminisierte Süßigkeiten, die natürlich in adäquaten Mengen gegessen werden können oder Belobigungen "mit der Extraportion Milch" oder "mit viel Vitamin C" an dem kein Mangel herrscht). Welche Lebensmittel und Ernährungsgewohnheiten sind prinzipiell für eine ausgewogene und gesundheitsförderliche Ernährung geeignet und helfen Krankheitsrisiken wie Infektionen, Herzkrankheiten oder Krebs zu senken?

In der heutigen Lebenssituation unserer Bevölkerung mit geringer körperlicher, aber zum Teil hoher mentaler Belastung sind ernährungsphysiologisch hochwertige Lebensmittel mit geringem Energiegehalt und hoher Nährstoffdichte zu bevorzugen. Mit diesen lässt sich nach dem Motto: „vielseitig, aber nicht zu viel“ eine vollwertige Ernährung nach den 10 Regeln der DGE gestalten, die auch alle in der Frage angesprochenen präventiven Aspekte abdeckt. Auch wenn es hier um Ernährung und Lebensmittel geht, darf nicht der Aspekt außer Acht gelassen werden, dass eine ausreichende körperliche Aktivität zu einem vernünftigen Lebensstil gehört.

4. Welchen Beitrag können isolierten Nährstoffe bzw. einzelne Zusatzstoffe zu einer gesunden Ernährungsweise leisten?

Zusätzlich zu einer „gesunderhaltenden Ernährungsweise“, sprich vollwertigen Ernährung können nur folgende Nährstoffe einen sinnvollen Beitrag leisten:

Jod in Form von jodiertem Speisesalz ist eine absolute Notwendigkeit, um in unserem Land den bestehenden Jodmangel weiter zu verringern.

Folat kann bei entsprechender Auswahl der Lebensmittel mit der Nahrung in den empfohlenen Mengen zugeführt werden. Dies schließt u.a. einen hohen Anteil an Obst und Gemüse sowie Vollkornprodukten ein. Um die Folatversorgung zu verbessern, bietet sich die Anreicherung des Mehles mit Folsäure an. Damit lässt sich nach derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen das Risiko eines angeborenen Neuralrohrdefektes bei Säuglingen senken und auch der Herzinfarkt-Risikofaktor Hyperhomozysteinämie bei älteren Menschen.

Vitamin D sollte ähnlich wie bei Kleinkindern auch bei alten Menschen supplementiert werden, da im Alter die Bildung von Vitamin D in der Haut unter dem Einfluss von UV-Licht und seine weitere Verstoffwechslung nicht ausreichend sind.

Vitamin B 12 könnte als Supplement bei alten Menschen mit atrophischer Gastritis auch hilfreich sein.

Darüber hinaus können isolierte Nährstoffe bzw. einzelne Zusatzstoffe nachzeitigem Wissensstand keinen sinnvollen Beitrag zu einer vollwertigen Ernährung des Gesunden leisten. Hochdosierte Gaben von einzelnen Nährstoffen zeigen keine nachweisbaren positiven Wirkungen; im Gegenteil besteht die Gefahr einer Überdosierung mit unerwünschten Effekten. Große kontrollierte Interventionsstudien haben gezeigt, dass z.B. Vitamin E allein und in Kombination mit Vitamin C und Beta-Carotin keinen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit von Herzinfarkt oder mehrere Krebsarten hat.

5. Wie problematisch ist eine übermäßige Nährstoffzufuhr für die Ernährung und Gesundheit von Menschen?

Eine zu hohe Zufuhr von energiehaltigen Nährstoffen, insbesondere von Fett (und dadurch bedingte überhöhte Gesamt-Energiezufuhr), hat für die Gesundheit nachteilige Folgen z.B. in Form von Übergewicht und den damit häufig verbundenen Folgeerkrankungen wie Diabetes mellitus oder Fettstoffwechselstörungen.

Aber auch ein zu viel an bestimmten Fettsäuren kann nachteilig wirken. Mehr als 10 % der Energie als gesättigte Fettsäuren erhöhen den Cholesterolgehalt im Blut, zu viele trans-Fettsäuren beeinflussen die Lipoproteine im Blut negativ und zu viele ungesättigte, insbesondere bestimmte mehrfach ungesättigte Fettsäuren steigern die Bildung von Radikalen.

Letztlich kann nahezu jeder Nährstoff in zu hohen Mengen negative Folgen für die Gesundheit haben. Dies gilt insbesondere für isolierte Nährstoffe, die in zu hohen Mengen zugeführt nicht nur zu Nährstoffungleichgewichten führen und sich in ihrer Absorption gegenseitig behindern, sondern auch pharmakologische Eigenschaften haben können (z.B. Niacin). Gerade bei einer hohen Zufuhr von isolierten sekundären Pflanzenstoffen sind Überdosierungseffekte nicht auszuschließen.

In aller Regel gilt, dass im Vergleich zu Supplementen das Risiko einer zu hohen Nährstoffaufnahme über Lebensmittel geringer ist (Ausnahmen: z.B. energieliefernde Nährstoffe, Vitamin A in Leber) und daher eine ausreichende Nährstoffversorgung immer über Lebensmittel erreicht werden sollte.

6. Wie ist dies für die zusätzliche Zufuhr von Mineralien und Vitaminen zu beurteilen?

Eine zusätzliche Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen kann ebenfalls zu unerwünschten Wirkungen führen (s. auch III.5). Ab welcher Zufuhr Nebenwirkungen auftreten, hängt von der einzelnen Substanz ab. Das SCF definiert zur Zeit für diese Substanzen Obergrenzen der unbedenklichen Zufuhr (Upper Levels: UL).

Wenn es um die Zufuhr eines zugesetzten Nährstoffes mit einem einzigen Lebensmittel (z.B. Jod in Speisesalz) geht, kann man über die zu erwartende Zufuhr dieses Lebensmittels auch die zulässige Dosierung des zugesetzten Nährstoffes kalkulieren. So ist die Menge des Zusatzes von Jod zu Speisesalz gesetzlich geregelt.

Erfolgt der Zusatz eines oder mehrerer Nährstoffe in vielen Lebensmitteln, dann ist die Situation zu unübersichtlich, um vernünftige Kalkulationen zu machen und das Risiko der Überdosierung für den Menschen abzuschätzen. Hinzu kommt häufig eine zusätzliche Nährstoffzufuhr über Nahrungsergänzungsmittel in unterschiedlichster Dosierung. Die Kombination aller vorhandenen Möglichkeiten schließt nicht aus, dass Überdosierungen auftreten können.

Aus diesem Grund sollte man für angereicherte Lebensmittel einen Wirksamkeitsnachweis verlangen und eine Anreicherung nur bis zu der für die Wirkung notwendigen Menge gestatten und nicht bis zum UL.

7. Wie bewerten Sie Forderungen nach weiteren Nährwertdefinitionen, z.B. glutenfrei, laktosefrei o.ä.?

Weitere Nährwertdefinitionen können sehr sinnvoll sein, das hängt aber von der Substanz ab.

Gluten bedeutet für den an Zöliakie Erkrankten eine große Gefahr und der Gehalt von Gluten in Lebensmitteln sollte deshalb unbedingt sehr strikt definiert werden.

Die Definition von Laktose ist großzügiger zu handhaben, da dieser Milchzucker in geringen Mengen toleriert wird.

Eine Deklaration bekannter und starker Allergene, z.B. Erdnüsse, ist ebenfalls notwendig, um Betroffene zu schützen.

Ebenso wichtig ist es, zugesetzte Einzelsubstanzen statt einer Substanzklasse anzugeben.

8. Auf welcher wissenschaftlichen Grundlage könnte die Definition von „gutem“ und „schlechtem“ Ernährungsprofil beruhen?

Ein Ernährungsprofil sollte sich an der „Energiedichte“ und der „Nährstoffdichte“ der Lebensmittel orientieren.

9. Wie verlässlich sind diese Angaben aus wissenschaftlicher Perspektive?

Derartige Angaben sind aus wissenschaftlicher Sicht für die Lebens- und Ernährungssituation in Europa ausreichend verlässlich. Es stehen Tabellenwerke zur Verfügung, denen zu Berechnung der "Dichten" entsprechende Angaben entnommen werden können.

10. a) Wie problematisch ist eine unphysiologische / übermäßige Zufuhr von „anderen Substanzen“ (Kap. I, Art 2 (3)), z. B. isolierten sekundären Pflanzenstoffen?

Eine übermäßige Zufuhr von „anderen“ Substanzen, z.B. isolierten sekundären Pflanzenstoffen, ist sehr problematisch, da bisher (mit Ausnahme der Phytosterole) keine ausreichenden Untersuchungen derartiger isolierter Substanzen am Menschen vorliegen, weder zur Wirksamkeit noch zur unbedenklichen Höhe der Zufuhr (UL).

Die häufig zitierten positiven Wirkungen werden aus dem Verzehr mit bestimmten Lebensmitteln abgeleitet. Dort liegen diese Substanzen aber in der Lebensmittelmatrix gemeinsam mit vielen anderen Verbindungen und in aller Regel in niedrigen Konzentrationen vor. Die Wirkungen können deshalb nur schwer definiert und zugeordnet werden. Weitere Informationen aus Laboruntersuchungen (in vitro) und Tierversuchen zur Wirksamkeit (mit teilweise sehr hohen, unphysiologischen Zufuhren) oder zu Nebenwirkungen lassen sich nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen. In einer Situation ohne gesichertes ernährungsphysiologisches und toxikologisches Basiswissen beim Menschen ist das Risiko unerwünschter Wirkungen durch isolierte Substanzen, sei es als Anreicherungen in Lebensmitteln oder durch Aufnahme in entsprechenden Präparaten, einfach noch zu groß und deshalb abzulehnen. Als Argument dafür ist das Beispiel Beta- Karotin zu nennen. Als Provitamin galt diese Substanz lange als unbedenklich bis langfristige Untersuchungen am Menschen zeigten, dass hohe Dosen von Beta-Carotin bei Rauchern die Entwicklung von Lungenkrebs fördern.

10. b) Welche Konsequenzen resultieren daraus für die Kennzeichnung der Lebensmittel?

Sekundäre Pflanzenstoffe sollten ohne Untersuchungen zur Wirksamkeit und zur Unbedenklichkeit nicht in Lebensmitteln angereichert werden. Sobald derartige Befunde vorliegen, muß eine zugesetzte Substanz in Lebensmitteln gekennzeichnet werden.

11. Bestehen nach wissenschaftlichen Erkenntnissen bei mit Vitaminen und Mineralstoffen angereicherten Lebensmitteln Risiken für die Gesundheit?

Wenn nur einzelne Lebensmittel mit definierten Nährstoffmengen angereichert, die UL eingehalten werden und bekannt ist, welche Verzehrsmengen für diese Lebensmittel zur Kalkulation der Nährstoffzufuhr herangezogen werden können, sind die Risiken für die Gesundheit überschaubar.

Sehr große Probleme bringen die Anreicherungen mehrerer bis vieler Lebensmittel mit der gleichen Substanz und die Anreicherung mit einer Vielzahl von Nährstoffen, weil dann durch die individuelle Auswahl der Verbraucher unkalkulierbare Kombinationen und Additionen möglich sind.

Hinzu kommt, dass eine Anreicherung von ernährungsphysiologisch ungünstig zusammengesetzten Lebensmitteln (z.B. hoher Zucker- u./ o. Fettgehalt) sie in den Augen des Verbrauchers wertvoller macht, ohne dass ihm bewusst wird, dass er mit den zusätzlichen Vitaminen oder Mineralstoffen auch seinen Konsum an energieliefernden Nährstoffen steigert. Dadurch könnte ein Risiko durch die zu hohe Aufnahme des „Trägerlebensmittels“ mit grundsätzlich ungünstiger Zusammensetzung entstehen.