

Süßer Sündenbock? Aspartam einmal mehr im Gespräch

INHALT

Top-Thema

Süßer Sündenbock?
Aspartam einmal mehr im
Gespräch
..... 1-3

Vor den Vorhang

Österreichweite Feldstudie
zur Erhebung der Prävalenz
von Übergewicht bei 6- bis
14-jährigen Schülerinnen
und Schülern
..... 4

Für Ihren Praxisalltag

Ist eine langfristig über-
mäßige Eisenaufnahme ge-
sundheitlich unbedenklich?

Ist die Verwendung von
Mikrowellengeräten für den
Menschen riskant bzw. für
den Nährwert von Lebens-
mitteln nachteilig?
..... 5

Aktuelles aus der Wissenschaft

Geeignete Sportarten zur
Bekämpfung der Adipositas

State of the Art zum Thema
Pro- und Präbiotika
..... 6

Aktuelles

Nutrition Safari 2005

Neues
aus dem Hause Danone

Sachbuch:

Michael Gershon: Der kluge
Bauch - die Entdeckung des
zweiten Gehirns
..... 7

Internes, Impressum

..... 8

Ernährung macht viele Schlagzeilen, und der Appetit der Öffentlichkeit auf Neuigkeiten ist unersättlich. Unter dem Motto „only bad news are good news“ wird in aller Regelmäßigkeit ein bestimmtes Lebensmittel oder ein Zusatzstoff medial an den Pranger gestellt. Ob die Vorwürfe zu Recht oder zu Unrecht erhoben werden, ist häufig auch für Experten auf den ersten Blick schwer zu beurteilen.

So waren auch Süßstoffe im Allgemeinen und Aspartam im Speziellen bereits des Öfteren in den (negativen) Schlagzeilen. Kürzlich fand sich dafür wieder neue „Nahrung“ in Form einer Studie des italienischen Forscherteams rund um B. Ramazzini von der „Europäischen Stiftung für Onkologie und Umweltforschung 'Bernardo Ramazzini'“. In dieser Untersuchung [Sofretti, 2005] wurde Ratten lebenslänglich Aspartam in den Dosierungen 100.000 (I), 50.000 (II), 10.000 (III), 2.000 (IV), 400 (V), 80 (VI) und 0 ppm (VII) verabreicht, um eine tägliche Aspartam-Zufuhr beim Menschen von 5.000, 2.500, 500, 100, 20, 4 und 0 mg/kg Körpergewicht zu simulieren. Es zeigte sich bei den weiblichen Ratten der Gruppen I-V eine dosisabhängige, statistisch signifikante Zunahme an Lymphomen und Leukämie. Begründet wird diese Erkenntnis mit dem während des Abbaus von Aspartam entstehenden Methanol, welches wiederum über Formaldehyd zu Ameisensäure abgebaut wird.

Aspartam im Portrait

Aspartam ist ein aus den Aminosäuren Asparaginsäure und Phenylalanin aufgebaute, nicht kariogener Süßstoff (E 951), mit der 200fachen Süßkraft von Saccharose. Im Zuge der Verdauung wird es vom Körper in die



beiden Aminosäuren sowie geringste Mengen Methanol gespalten und vollständig verstoffwechselt. Die dabei entstehende Methanolvermenge ist vernachlässigbar gering. So liefert beispielsweise ein Glas Tomatensaft etwa die sechsfache Menge Methanol verglichen mit derselben Menge eines mit Aspartam gesüßten Getränks. Auch die absoluten Aufnahmemengen der beiden Aminosäuren sind ausgesprochen gering. >>>

>>> Süßer Sündenbock? Aspartam einmal mehr im Gespräch.

gesüßten Getränks liefert Milch die sechsfache Menge Phenylalanin und die 13-fache Menge an Asparaginsäure [Guthrie, 2005]. Methanol wird schnell verstoffwechselt, so dass es üblicherweise im Blut nicht nachweisbar ist [Europäische Kommission, 2002; Förster, 1993]. Lediglich Personen mit der seltenen angeborenen Stoffwechselerkrankung Phenylketonurie (PKU) müssen die Aminosäure Phenylalanin meiden. Aus diesem Grund ist der Hinweis „Enthält eine Phenylalaninquelle“ auf allen Lebensmitteln und Tafelsüßen, die Aspartam enthalten, verpflichtend.

Zulassung unterliegt strengen Bewertungen

Aspartam ist als Süßstoff ein Lebensmittelzusatzstoff, welcher erst nach ausdrücklicher Genehmigung durch den Ge-

setzgeber in Lebensmitteln eingesetzt werden darf. Die Sicherheitsbewertungen werden vom Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) vorgenommen. Innerhalb Europas erfolgte eine weitere Bewertung durch den Wissenschaftlichen Lebensmittelausschuss der EU-Kommission (bis 2003 SCF – Scientific Committee on Food). Seit 2003 ist in der EU die European Food Safety Authority (EFSA) für die gesundheitliche Bewertung von Zusatzstoffen zuständig. Sie wird dabei vom Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Food (Panel AFC) beraten, das Zusatzstoffe nun anstelle des aufgelösten SCF hinsichtlich Unbedenklichkeit bewertet.

Die Zulassung regelt u.a. in welchen Lebensmittelklassen und in welchen Höchstmengen Süßstoffe verwendet werden dürfen. Diese Verwendungshöchstmengen sollen sicherstellen, dass selbst „heavy-user“ von Süßstoffen und damit gesüßten Lebensmitteln auch über einen längeren Zeitraum den ADI-Wert nicht überschreiten. Der ADI-Wert (Acceptable Daily Intake) für Aspartam liegt bei 40 mg/kg Körpergewicht.

Beispiele für Aufnahmemengen mit denen jeweils der ADI-Wert erreicht wird

Lebensmittel	ADIWert
Getränke (inkl. Milchgetränke)	100 mg
Dessertspeisen	100 mg
Zuckerwaren	100 mg
Kaugummi	100 mg
Konfitüre, Marmelade	100 mg

Die Zulassung regelt u.a. in welchen Lebensmittelklassen und in welchen Höchstmengen Süßstoffe verwendet werden dürfen. Diese Verwendungshöchstmengen sollen sicherstellen, dass selbst „heavy-user“ von Süßstoffen und damit gesüßten Lebensmitteln auch über einen längeren Zeitraum den ADI-Wert nicht überschreiten. Der ADI-Wert (Acceptable Daily Intake) für Aspartam liegt bei 40 mg/kg Körpergewicht.

Toxikologische Bewertung laufend aktualisiert

Aufgrund wiederkehrender Medienberichte in der Boulevardpresse, in welchen die Sicherheit von Aspartam in Frage gestellt wurde, überarbeitete das SCF seine Beurteilung von Aspartam auf Basis der seit der letzten Überarbeitung neu erschienenen wissenschaftlichen Literatur im Jahr 2002 erneut. Weitere Grundlage der SCF-Neubewertung war ein umfassender Bericht der Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments [AFSSA 2002], der erbgutschädigende, karzinogene und neurologische Effekte von Aspartam beurteilt.

Nach eingehender Überprüfung durch das SCF konnten die mutmaßlichen Zusammenhänge nicht bestätigt werden. Lediglich aufgrund einer Studie an depressiven Patienten kann eine Verschlechterung von depressiven Symptomen durch hohe Mengen Aspartam nicht ausgeschlossen werden. Die Aussagekraft dieser Studie ist aufgrund der geringen Probandenzahl (n=13) allerdings eingeschränkt. Dennoch raten die Studienautoren depressiven Patienten vorsichtshalber zum Verzicht auf Aspartam. Eine diesbezügliche dezidierte Empfehlung des SCF gibt es jedoch nicht [Europäische Kommission, 2002]. Auch die amerikanische Multiple Sklerose-Stiftung stellt auf ihrer Website klar, dass es keine wissenschaftlichen Belege für einen Zusammenhang zwischen Aspartamkonsum und Multipler Sklerose gibt [Guthrie 2005].

Die Menge macht's

In der obigen Tabelle finden sich Beispiele für Aufnahmemengen von Lebensmitteln, mit denen – rein theoretisch – jeweils der ADI-Wert für Aspartam erreicht würde. Die Berech-

Literatur

Soffritti M., Belpoggi F., Degli Esposti D., Lambertini L.: *Aspartame induces lymphomas and leukaemias in rats*. Eur. J. Oncol., 2005: in press

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): *Bewertung von Süßstoffen*, 2003 http://www.bfr.bund.de/cm/208/bewertung_von_suessstoffen.pdf

Elmadfa I. et al.: *Österreichischer Ernährungsbericht 1998*, Hrsg. Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien, 1998

Elmadfa I. et al.: *Österreichischer Ernährungsbericht 2003*, Hrsg. Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien, 2003

Europäische Kommission – Scientific Committee on Food: *Opinion of the Scientific Committee on Food: Update of the Safety of Aspartame*, 2002 http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sfp/out155_en.pdf

Assessment Report: *Opinion on a possible link between exposition to aspartame and the incidence of brain tumours in humans*. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA), 2002 <http://www.afssa.fr>

European Food Safety Authority, *press release 7/2005* http://www.efsa.eu.int/press_room/press_release/1038_en.html

Food Standards Agency: *Diary Survey of the Intake of intense Sweeteners by young children from soft drinks*. Food Survey Information Sheet No. 36/03, 2003 <http://www.food.gov.uk/science/surveillance/fsis-2003/fsis-2003/36softdrink> und <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/36softdrink.pdf>

Stellungnahme zu Aspartam vom 14.7.2005 <http://www.food.gov.uk/safereating/additivesbranch/sweeteners/55174>

Förster H.: *Einfluss des Süßstoffs Aspartam auf den Appetit*. Akt. Ernähr.-Med. (18), 1993: 331-337

Guthrie E.: *Examining the Safety of Aspartame*. Multiple Sclerosis Foundation (USA), 2005 <http://www.msfocus.org/publications/articleDetails.php?ID=18>

Süßungsmittelverordnung und deren Änderungen: BGBl. II Nr. 547/1996 ST0176, 21/1999, Nr. 257/1998, Nr. 42/2002, <http://www.ris.bka.gv.at/bgbl-pdf/>

Süßungsmittelrichtlinie der EU 94/35/EG geändert durch 96/83/EG, http://europa.eu.int/comm/food/fs/sfp/addit_flavor/flav10_de.pdf und http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/2002/l_325/l_32520021130de00510051.pdf und http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!CELEXnumdoc&lg=de&numdoc=31996L0083

VDD: *Süßungsmittel – ein Überblick*. Ernährungs-Umschau (50), 2003: 60-62

nung erfolgte auf Basis der lt. Süßungsmittelverordnung [BGBl. II Nr. 257/1998] zulässigen Höchstmengen in den einzelnen Lebensmittelgruppen. Die tatsächlich duldbaren Zufuhrmengen der genannten Lebensmittel werden daher aller Wahrscheinlichkeit nach höher liegen, sofern von den Herstellern die Höchstmengen nicht ausgereizt wurden. Auch die Tatsache, dass in der Praxis zur Steigerung der Süßkraft meist Kombinationen von Süßstoffen eingesetzt werden (z.B. Acesulfam K + Aspartam) führt dazu, dass von den einzelnen Süßstoffen geringere Mengen eingesetzt werden.

gen von Lebensmitteln, ert für Aspartam erreicht würde

Frau, 60 kg, DI=2.400 mg/d	Mann, 75 kg, ADI=3.000 mg/d	Kind, 7 Jahre, 20 kg, ADI=800 mg/d
4,0 Liter	5 Liter	1,3 Liter
2,4 kg	3 kg	0,8 kg
2,4 kg	3 kg	0,8 kg
436 g	545 g	145 g
2,4 kg	3 kg	0,8 kg

Verzehrerhebungen

Dass selbst für Viel-Verwender von Süßstoffen keine gesundheitlichen Bedenken bestehen, zeigt der Österreichische Ernährungsbericht 1998: Im Durchschnitt erreichten die Österreicher bei Süßstoffen nur 10 bis 14 Prozent der täglich tolerierbaren Aufnahmemenge (errechnet aus dem ADI-Wert und einem durchschnittlichen Körpergewicht für die jeweilige Altersgruppe). Selbst die Gruppe der „heavy-user“ erreichte maximal ein Drittel der täglich tolerierbaren Menge.

Eine Erhebung in Großbritannien [Food Standards Agency, 2003] untersuchte die Süßstoffaufnahme durch Getränke bei Kleinkindern im Alter von 1,5 bis 4,5 Jahren. Die Aufnahmedaten zeigen, dass es äußerst unwahrscheinlich ist, dass die ADI-Werte für Acesulfam K, Aspartam und Saccharin überschritten werden. Von „heavy-usern“ wurde lediglich der ADI-Wert von Cyclamat deutlich überschritten. Aufnahmedaten verschiedener europäischer Staaten für Aspartam zeigen, dass selbst Intensiv-Verwender (wie z.B. Diabetiker aller Altersklassen) den ADI-Wert nicht überschreiten. Auch diese Daten inkludierten Kinder [Europäische Kommission, 2002].

Stellungnahme durch EFSA in Vorbereitung

Wie alle anderen Studien zu Aspartam wird die oben genannte Untersuchung der italienischen Arbeitsgruppe von der EFSA derzeit eingehend studiert und eine evaluierte Bewertung mit gegebenenfalls neuen Empfehlungen für Aspartam ist für die kommenden Monate zu erwarten. Bis dahin gilt der Süßstoff im Rahmen des oben genannten ADI-Wertes als unbedenklich.

Kommentar

Univ. Prof. Dr. Johann Hammer

Abteilung für Gastroenterologie und Hepatologie, Medizinische Universität Wien



Aktuelle Diskussion zu Aspartam kritisch betrachtet

Da Aspartam bereits seit Beginn an gerüchteweise mit unterschiedlichen Gesundheitsrisiken in Verbindung gebracht wurde, achteten die Zulassungsbehörden sowohl vor als auch seit der Zulassung gewissenhaft darauf, dass mögliche Gesundheitsrisiken durch sorgfältig durchgeführte Studien untersucht wurden. Bis dato konnte anhand der wissenschaftlichen Datenlage keine der Gesundheit abträgliche Wirkung von Aspartam nachgewiesen werden. Eine Ausnahme stellen hier Patienten mit Phenylketonurie dar (siehe Top Thema).

Neben dem Phenylalanin wurde stets ein Hauptaugenmerk auf Methanol, das während des enzymatischen Abbaus von Aspartam entsteht, gelegt. Obwohl Methanol aus toxikologischer Sicht nicht zu verharmlosen ist, sind die beim Abbau von Aspartam entstehenden Methanolk Mengen aber sicherlich unbedenklich. Für dessen Giftwirkung gilt ganz klar der paracelsische Lehrsatz. Eine krankmachende Menge an Methanol wird beim angemessenen Verzehr von Aspartam-hältigen Nahrungsmitteln nicht erzeugt.

Bei (potentiellen) Kanzerogenen ist hingegen der Lehrsatz des Paracelsus nicht anwendbar. Kanzerogene können kumulativ zu Veränderungen führen, die letztendlich die Entstehung von malignen Tumoren fördern. Ein erhöhtes Karzinomrisiko wurde nicht zum ersten Mal mit Aspartam in Verbindung gebracht.

Die Befürchtung, der Süßstoff fördere die Entwicklung von Hirntumoren, konnte allerdings durch zahlreiche in vitro und in vivo Studien entkräftet werden. Untersuchungen wie die des Ramazzini-Instituts bieten zwar den Anlass, die vorhandenen Daten auf ihre Qualität und Evidenz zu prüfen und gegebenenfalls wissenschaftlich fundierte Änderungen in der Zulassung zu bewirken; derzeit ist allerdings Skepsis gegenüber der Ramazzini-Studie angebracht, denn diese entspricht nicht den Qualitätskriterien, die an derartige Studien gestellt werden müssen. Eine genaue Prüfung der Studienergebnisse durch die EFSA, so wie sie derzeit durchgeführt wird, ist auf jeden Fall zu begrüßen.

Österreichweite Feldstudie zur Erhebung der Prävalenz von Übergewicht bei 6- bis 14-jährigen Schülerinnen und Schülern

Die Prävalenz des Übergewichts bei Kindern und Jugendlichen hat in Europa in den letzten zehn Jahren enorm zugenommen. Eine Generation mit gravierenden Gesundheitsproblemen wächst heran. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) spricht im Zusammenhang mit Übergewicht bereits von der Epidemie des 21. Jahrhunderts. Adoleszentes Übergewicht wird in aufrüttelnden Schlagzeilen und emotionalisierenden Berichten ständig thematisiert. Für Österreich gibt es bis dato aber keine repräsentativen Daten. Wenngleich die Zunahme des Übergewichts in den letzten Jahrzehnten für jedermann sichtbar ist, können derzeit nur Schätzungen aufgestellt werden.

Interdisziplinäres Expertenkomitee¹ erhebt repräsentative Daten

Im Auftrag des BMGF und mittels Erlass des BMBWK führen VertreterInnen des Danone Nutrition Forums unter der Leitung von Univ. Prof. Dr. Karl Zwiauer in Kooperation mit dem Österreichischen Grünen Kreuz für Vorsorgemedizin eine österreichweite Feldstudie zur Erhebung der Prävalenz des adoleszenten Übergewichts durch. Als Zielgruppe wurden Kinder zwischen 6 und 14 Jahren definiert.

Im Rahmen der schulärztlichen Untersuchung werden Alter, Geschlecht, Körpergröße, Körpergewicht erhoben und gesondert protokolliert. Diese Daten werden am Department für Ernährungswissenschaften der Universität Wien ausgewertet. Als Untersuchungszeitraum wird vorerst das Wintersemester 2005/2006 definiert, eine zweite Erhebungsphase soll die flächendeckende Datenerfassung sicherstellen.

Das Datenmaterial wird nach Alter, Geschlecht und siedlungsgeographischen Aspekten ausgewertet. Die Erhebung der Daten erfolgt anonymisiert, so dass alle datenschutzrelevanten Vorschriften eingehalten werden.

Schwere Kinder haben's nicht leicht

Die Problematik des Übergewichts im Kindes- und Jugendalter ergibt

sich zum einen aus der funktionellen und individuellen Einschränkung (herabgesetzte Beweglichkeit und Kondition, etc.) und der psychosozialen Beeinträchtigung (Diskriminierung, Verspottung, etc.). Zum anderen haben übergewichtige Kinder und Jugendliche eine höhere Ko-Morbidität als normalgewichtige und weisen darüber hinaus in späteren Jahren ein deutlich erhöhtes Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko (von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bis Krebs) auf.

Die gesundheitlichen Risiken des Übergewichts im Erwachsenenalter sind wissenschaftlich gut belegt. Die Manifestation im Kindesalter hat einen zusätzlich ungünstigen Einfluss. Störungen im Fett- und Glukosestoffwechsel, orthopädische Probleme, erhöhter Blutdruck, u.a. sind bereits im Kindesalter dokumentierbar. Adipöse Kinder und Jugendliche werden nicht zuletzt aufgrund des allgemein propagierten Schlankheitsideals stigmatisiert. Daraus erleben diese Kinder und Jugendlichen ein vermindertes Selbstwertgefühl, was wiederum negative Auswirkungen auf die psychosoziale Entwicklung wie auch einen Risikofaktor für die Entstehung von Essstörungen bedeuten könnte.

Harte Daten als Basis für gezielte Präventionsprogramme

Die Prävention von adoleszentelem Übergewicht ist zu einer der bedeutendsten gesundheitspolitischen Herausforderungen im Rahmen der allgemeinen Gesundheitsförderung geworden.

Da Kinder und Jugendliche einen großen Teil ihrer Zeit in der Schule verbringen, spielt dieses Setting für den Erwerb von gesundheitsfördernden Verhaltensmustern und Lebenskompetenzen eine große Rolle. Die Schule ist aber auch ein Ort, wo gesundheitliche Gefahrenpotentiale erkannt werden und diesen frühzeitig gegengesteuert werden könnte. Das im Rahmen dieser Erhebung gewonnene Datenmaterial ist daher von großem epidemiologischen Nutzen für Planung und Durchführung zukünftiger zielgruppengerechter Präventionsprogramme.



¹Univ. Prof. Dr. Ibrahim Elmadfa, Department für Ernährungswissenschaften, Universität Wien
Univ. Prof. Dr. Johann Hammer, IV. Medizinische Abteilung, Medizinische Universitätsklinik Wien
Univ. Prof. Dr. Almuth Hauer, Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universitätsklinik Graz
Mag. Andrea Lehner, GIVE Servicestelle für Gesundheitsbildung des Österreichischen Jugendrot-Kreuzes
Mag. Petra Lehner, Abteilung für Konsumentenschutz, Arbeiterkammer Wien
Univ. Prof. Dr. Karl Zwiauer, Vorsitzender der Ernährungskommission der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde
Finanzierung aus Geldern des Danone Nutrition Forums

Ist eine langfristig übermäßige Eisenaufnahme gesundheitlich unbedenklich?

Eisen ist (in bestimmten Mengen) für Sauerstofftransport und Zellfunktionen unerlässlich, eine ständig erhöhte Eisenzufuhr kann aber auch Krankheitsprozesse fördern, denn in hohen Dosierungen wirkt es prooxidativ.

Literatur

Jacobasch G., Bauer-Marinovic M.:
Eisen, ein Januskopf-Element, Teil 1-3.
Ernährungs-Umschau (EU) 07/04, S. 272 ff., EU 06/04,
S. 231 ff. und EU 05/04, S. 172 ff.

Aktuelles Interview: **Macht zu viel Eisen krank?**
Ernährungs-Umschau 05/03: B 17

Chao A. et al.:
Meat Consumption and Risk of Colorectal Cancer.
JAMA 2005; 293: 172-182

Die bei Eisenübersättigung vorhandenen freien Eisen-Ionen fördern die Bildung freier Hydroxylradikale und erhöhen somit den oxidativen Stress. Epidemiologische Studien zeigen eine positive Korrelation zwischen der Höhe des Verzehrs an rotem Fleisch und der Häufigkeit für Tumore und koronare Herzerkrankungen. Rotes Fleisch (Lamm, Rind) ist im Vergleich zu weißem Fleisch (Geflügel) wesentlich eisenreicher. Dies lässt vermuten, dass ein Zuviel an Eisen pathophysiologi-

sche Mechanismen begünstigt. Die Grenze für die Belastbarkeit der homöostatischen Regulationsmechanismen scheint zwischen 10 und 30 mg zusätzlicher Eisenzufuhr (mit der Nahrung oder mit Supplementen) zu liegen.

Mäßiger Fleischverzehr, wie er auch von nationalen und internationalen Ernährungsgesellschaften (wenngleich aus anderen Gründen) empfohlen wird, wie auch ein verantwortungsvoller Umgang mit Eisensupplementen sind deshalb auch in dieser Hinsicht zu befürworten.

Ist die Verwendung von Mikrowellengeräten für den Menschen riskant bzw. für den Nährwert von Lebensmitteln nachteilig?

Derzeit gilt als Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse, dass das sachgemäße Garen und Wärmen von Lebensmitteln in Mikrowellengeräten unbedenklich ist.

Mikrowellen haben eine ausschließlich thermische Wirkung. Die dabei entstehenden Temperaturen sind bei richtiger Anwendung vergleichbar mit herkömmlichen Zubereitungsverfahren. Bei allen Garverfahren kommt es je nach Erhitzungsdauer und Flüssigkeitsmenge zu Nährstoffveränderungen.

Das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz hält unter Berufung auf mehrere hundert Forschungsarbeiten Sorgen um gesundheitsschädliche Wirkungen durch Leckstrahlung für unbegründet [BfS, 1998]. Seit 1998 wurden zu diesem Thema keine wesentlichen neuen Erkenntnisse gewonnen. Mit einer Ausnahme: eine spanische Arbeitsgruppe untersuchte die Stabilität von Flavonoiden in Brokkoli bei verschiedenen Garmethoden. Bei dieser Studie kam es beim Garen von Brokkoli in der Mikrowelle zu einem Gesamtflavonoidverlust von 97 %, bei der konventionellen Zubereitung im Kochtopf zu einem Verlust von 66 % und beim Dämpfen des Brokkolis zu einem Flavonoidverlust von nur 11 %. Es erscheint daher ratsam, verschiedene Garverfahren anzuwenden und einen Teil der täglich aufgenommenen Gemüsemenge in rohem Zustand zu verzehren. In Bezug auf die Keimabtötung unterscheidet sich die Mikrowelle nicht von anderen Erhitzungsverfahren, sofern Gartemperaturen übereinstimmen. Zu beachten ist, dass das Gargut in der Mikrowelle nicht gleichmäßig heiß wird. Insbesondere bei der Erwärmung

von Babynahrung und -milch muss daher gründlich umgerührt und geschüttelt werden. Das Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund rät davon ab, Muttermilch in der Mikrowelle aufzutauen bzw. zu erwärmen, da hierbei die Erwärmung nicht gleichmäßig erfolge. Bakterizide Inhaltstoffe der Muttermilch, die eine wichtige Rolle bei der Ausbildung des kindlichen Immunsystems spielen, können zerstört werden, wenn die Temperatur stellenweise 55°C übersteigt.

Eine Veröffentlichung, in der L/D-Isomerisierung von Aminosäuren bei der Mikrowellenerhitzung von Milch postuliert wurde, welche neurotoxische Wirkungen auslösen sollte, konnte in zwei weiteren voneinander unabhängigen Versuchsreihen nicht bestätigt werden. Vielmehr war der betreffende Versuch unter ungewöhnlichen Laborbedingungen in einem Druckbehälter mit wesentlich überhöhter Temperatur (über 170°C) durchgeführt worden.

Literatur

Bundesamt für Strahlenschutz (1998):
www.bfs.de/bfs/druck/infoblatt/mikrowelle.html

Forschungsinstitut für Kinderernährung (Dortmund):
www.fke-do.de

Vallejo F., Tomás-Barberán F.A., García-Viguera C.:
Phenolic compounds content in edible parts of broccoli inflorescences after domestic cooking.
Journal of the Science of Food and Agriculture 2003;
83:14

DGE (Hrsg): **Mikrowellengeräte.**
DGE-Info Beratungspraxis 01/2001, abrufbar auf
<http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=268>

Geeignete Sportarten zur Bekämpfung der Adipositas

Ausdauersportarten gelten – wenn sie länger als 30 Minuten pro Einheit dauern – als ideale Bewegungsformen, wenn es darum geht, möglichst viel Körperfett zu mobilisieren. Diese Empfehlung stellte Prof. Klaus Baum von der Deutschen Sporthochschule Köln anhand von wissenschaftlichen Daten auf der 21. Jahrestagung der Deutschen Adipositas Gesellschaft im Oktober 2005 in Berlin in Frage.

Um Fette als Energiequelle beim Sport nutzen zu können, benötigt der Körper besonders viel Sauerstoff. Da dieser mit steigender Belastungsintensität immer knapper wird, greift der Organismus nur bei geringen bis mittleren Belastungsintensitäten auf die Energiereserve Fett zurück.

Blutuntersuchungen an Athleten zeigen, dass nach etwa 30 Minuten Ausdauersport vermehrt freie Fettsäuren ins Blut strömen - ein Hinweis auf verstärkten Abbau von Speicherfett. Analysen der Zusammensetzung der Ausat-

mungsluft zeigen jedoch zu keinem Zeitpunkt einen Anstieg der Fettverbrennung. So ist der Anteil der Fette an der verbrannten Energie von der ersten bis zur letzten Minute annähernd gleich.

Über 60 Prozent der Energie können bei mittleren Belastungsintensitäten aus Fetten gewonnen werden. Bei einem 10-km-Lauf eines 80 kg schweren Sportlers werden auf diesem Weg etwa 50 bis 60 g Fett verbrannt. Wollte man nur damit sein Gewicht reduzieren, müsste diese Person ca. 200 km laufen, um allein 1 kg Fett abzubauen. Die Bedeutung

der direkten Fettverbrennung während des Sports auf das Abnehmen ist demnach eher gering.

Studien über die Auswirkungen verschiedener sportlicher Aktivitäten auf die Gewichtsreduktion zeigen, dass sich das Körperfett durch Ausdauersport um zwei Prozent verringern lässt, während eine Kombination aus Ausdauer- und Krafttraining fünfmal mehr Fett (10 Prozent) zum Verschwinden bringt. Der positive Effekt des Krafttrainings beruht auf einer stärkeren Zunahme der stoffwechselaktiveren Muskelmasse, die auch in Ruhe mehr Energie umsetzt.

Grundsätzlich gilt: Wer abnehmen will, muss zusätzlich die Energiezufuhr über die Nahrung drosseln. Eine Steigerung des Energieverbrauchs über körperliche Aktivitäten allein reicht für ein erfolgreiches Abnehmen meist nicht aus.

Quelle: aid-Pressinfo 45/05

State of the Art zum Thema Pro- und Präbiotika

Die Liste der intestinalen und extraintestinalen Erkrankungen, die möglicherweise mit Probiotika behandelt oder verhindert werden können, ist in den letzten Jahren kontinuierlich länger geworden. Allerdings sind Qualität und Quantität der Studien bezüglich der einzelnen aufgeführten Erkrankungen sehr unterschiedlich.

Die Ernährungsmediziner und Gastroenterologen Bischoff und Manns geben einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung sowie der klinischen Studien, in welchen probiotische Mikroorganismen zum Einsatz kommen.

Während für einige Erkrankungen bereits prospektive, kontrollierte Studien vorliegen (z.B. infektiöse Diarrhöen bei Kleinkindern, Remissionserhaltung bei Colitis ulcerosa, Prävention von Allergien bei Neugeborenen), stützen sich die Hinweise bei vielen anderen Erkrankungen

auf Fallberichte oder allenfalls unkontrollierte Studien. Die Effektivität von Probiotika zur Behandlung bestimmter Krankheitsbilder wurde jeweils für ausgewählte Bakterienstämme untersucht. Eine pauschale Empfehlung für den Einsatz von Probiotika kann daher nicht gegeben werden.

Die Übersichtsarbeit geht auf Probiotika-Anwendungen bei der Behandlung infektiöser Diarrhöen, chronisch entzündlicher Darmerkrankungen, Allergien und dem Reizdarmsyndrom näher ein und

gibt dabei einen Überblick über 33 randomisierte, kontrollierte Studien, die einen klinischen Nutzen von Probiotika belegen.

Die Studien zum Wirkmechanismus der einzelnen Kulturen zeigen, auf welcher vielfältigen Weise ausgewählte Bakterienstämme und Bakterienprodukte das Immunsystem und die Funktionalität der gastrointestinalen Barriere modulieren können. Das Konzept der selektiven Wachstumsförderung probiotischer Keime in der Darmflora durch Gabe von Präbiotika wie Lactulose, Inulin, Oligofruktose und anderen Oligosacchariden ist attraktiv, aber bislang kaum in klinischen Studien geprüft worden. Bis dato gibt es keine evidenzbasierte Empfehlung zum Einsatz von Präbiotika bei intestinalen oder extraintestinalen Erkrankungen.

Die weitere Erforschung der Wirkung von Pro- und Präbiotika auf Darmflora und Darmbarriere könnte zu innovativen Therapiestrategien und neuen Erkenntnissen in der Pathophysiologie immunologischer, ernährungsbedingter und infektiöser Erkrankungen innerhalb und außerhalb des Gastrointestinaltrakts führen.

Literatur

Bischoff S.C., Manns M.P.: *Probiotika, Präbiotika und Synbiotika – Stellenwert in Klinik und Praxis.* Dtsch. Ärztebl., 2005 (Heft 11); 102: A 752-759, abrufbar unter <http://www.aerzteblatt.de/v4/archiv/pdf.asp?id=45953>

Nutrition Safari 2005 Neues aus dem

18th International Nutrition Congress (September 2005)

Vier Jahre nachdem die International Union of Nutritional Sciences (IUNS) in Wien tagte, fand der 18. IUNS-Kongress heuer im südafrikanischen Durban statt. Mit rund 2.500 Teilnehmern bot die vom South African National Board und dem South African Department of Health organisierte Tagung Gelegenheit zum Wissensaustausch von Ernährungswissenschaftlern und Medizinerinnen. An vier intensiven Tagen fanden 23 Plenarvorträge, 9 Special Lectures, 5 Focus on Asia Symposien und 287 Symposien in bis zu acht Parallelsessions statt. Im Rahmen des IUNS-Kongresses wurde Prof. Barker, Southampton University, UK, mit dem Danone International Price for Nutrition ausgezeichnet. Prof. Barker erforscht die Entstehung chronischer Erkrankungen in Abhängigkeit von der prä- und postnatalen Ernährung.

Download der Abstracts unter:
<http://www.puk.ac.za/fakulteite/voeding/iuns/Download/AbstractBook.htm>

Sachbuch:

Michael Gershon: Der kluge Bauch - die Entdeckung des zweiten Gehirns

(Engl.: „The Second Brain“), Goldmann Verlag 2001, ISBN 3-442-15114-7, 479 Seiten

Nicht neu, aber als höchst empfehlenswerte Fortbildungslektüre immer noch aktuell.

Der amerikanische Neurobiologe Michael Gershon, Leiter des Departments of Anatomy and Cell Biology am Columbia-Presbyterian Medical Center in New York, hat mit diesem Werk ein ungewöhnliches, gleichermaßen spannend und interessant zu lesendes Buch verfasst, das derzeit als „Bibel der Neurogastroenterologie“ gilt. Viele gastroin-

Hause Danone:

Daniel Krauel wird neuer Marketingleiter bei Danone Österreich

Der studierte Betriebswirt und gebürtige Spanier arbeitet bereits seit 1998 beim Danone-Konzern. Zuletzt war er als Marketing-Manager auf den Kanarischen Inseln und in Barcelona tätig. Herr Krauel folgt in der Funktion des Marketing-Direktors Dr. Gerhard Barcus, der das Unternehmen Ende Juni 2005 verlassen hat.

Danone-Gruppe eröffnet neues Forschungszentrum in Shanghai

Auf 1.600 m² werden in Pudong Shanghai zukünftig 150 WissenschaftlerInnen maßgeschneiderte Milchprodukte für den asiatischen Raum – im Speziellen für China, Indien und Indonesien – konzipieren und entwickeln. Besonderes Augenmerk gilt hierbei der Berücksichtigung lokaler Bedürfnisse hinsichtlich Textur, Zutaten und anderer organoleptischer Eigenschaften. Am 31.10. 2005 fand die feierliche Eröffnung des Forschungszentrums durch Franck Riboud, Chairman und CEO der Danone-Gruppe, statt.



Hochkarätiger wissenschaftlicher Beirat unterstützt DANUFO-Ziele

Folgende Mitglieder stellen den derzeitigen Beirat des Danone Nutrition Forums (DANUFO):

- Univ. Prof. Dr. Werner Aberer,**
Klinische Abteilung für Umwelt-
dermatologie und Venerologie,
Medizinische Universität Graz
- Dr. Michael Blass,**
Fachverband der Nahrungs- und
Genussmittelindustrie, Wien
- Univ. Prof. Dr. Ibrahim Elmadfa,**
Department für Ernährungswissen-
schaften, Universität Wien
- Univ. Doz. Dr. Peter Fasching,**
Geriatrizentrum Baumgarten, Wien
- Univ. Prof. Dr. Johann Hammer,**
Abteilung für Gastroenterologie
und Hepatologie, Medizinische
Universität Wien
- Univ. Prof. Dr. Almuth C. Hauer,**
Univ. Klinik für Kinder- und
Jugendheilkunde, Medizinische
Universität Graz
- Univ. Prof. Dr. Wolfgang Kneifel,**
Department für Lebensmittelwissen-
schaften und -technologie, Univer-
sität für Bodenkultur Wien
- Univ. Prof. Dr. Günter J. Krejs,**
Abteilung für Gastroenterologie
und Hepatologie, Medizinische
Universität Graz
- Mag. Andrea Lehner,**
GIVE Servicestelle für Gesundheits-
bildung, Wien
- Univ. Doz. Dr. Werner Weiss,**
IV. Abteilung der Krankenanstalt
Rudolfstiftung, Wien
- Univ. Prof. Dr. Karl Zwiauer,**
Abteilung für Kinder- und Jugend-
heilkunde, Landeskrankenhaus St. Pölten

testinale Störungen wie z.B. Verstopfung, Gastritis, Sodbrennen etc. werden oft mangels klarer Befunde auf „seelische Unausgeglichenheit“ zurückgeführt. Der eigentliche Grund für manche dieser Beschwerden scheint aber darin zu liegen, dass die Kommunikation zwischen dem „ersten“ und dem „zweiten“ (viszeralem) Gehirn gestört ist. Der menschliche Darmtrakt beherbergt ca. 100 Millionen von Nervenzellen, die völlig unabhängig vom übrigen Nervensystem agieren können.

Der Autor vermittelt z.T. auf recht unterhaltsame Weise einen Einblick in die komplizierte Funktionsweise der „dunklen Regionen unseres Körpers“. Das Wissen um den klugen Bauch könnte Hoffnung für Millionen chronisch Kranke bedeuten.

Dass Gershon's Buch übrigens nicht in einem renommierten Fachverlag erschienen ist, sollte Meinungsbildner auf dem Gebiet Gastroenterologie/Ernährungswissenschaft nicht von der Lektüre dieses Buches abhalten.



Die Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats über ihre persönlichen Beweggründe, dem Danone Nutrition Forum beizuwohnen:



Univ. Doz. Dr. Peter Fasching

Vorstand der III. Internen Abteilung im Geriatriezentrum Baumgarten

Arbeitsschwerpunkte: Ernährung und Stoffwechselveränderungen im Alter; Diabetologie; Vitaminversorgung im Alter

„ Danone hat im Rahmen einer breiten Produktpalette besondere Produkte (Actimel, Activia), welche einen gesundheitsfördernden Effekt, besonders bei der Ernährung des älteren Menschen erwarten lassen. Zudem unterstützt das Danone Nutrition Forum aktiv wissenschaftliche und präventivmedizinische Projekte im Kontext der klinischen Ernährung und der Ernährungswissenschaften. “



Univ. Prof. DI Dr. Wolfgang Kneifel

Leiter der Abteilungen für Lebensmittelqualitätssicherung und für Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene am Department für Lebensmittelwissenschaften und -technologie, Universität für Bodenkultur, Wien

Arbeitsschwerpunkte: Funktionelle Lebensmittel; Lebensmittelqualitätssicherung; Lebensmittelhygiene und -sicherheit

„ Die Auseinandersetzung mit aktuellen Fragen wie z.B.: „Wie reagiert der menschliche Organismus auf die ihm zugeführte Nahrung oder deren Bestandteile?“ eröffnet nicht nur für Mediziner, sondern auch für Lebensmittelwissenschaftler spannende und interessante Einblicke, die in einem interdisziplinär zusammengesetzten Gremium wie dem Danone Nutrition Forum in all ihrer Vielschichtigkeit diskutiert werden können. Lebensmittel sind wortwörtlich „Mittel zum Leben“ und bedingen ein Höchstmaß an Verantwortung für deren Erzeuger. Daher ist es wichtig, dass Faktoren wie Qualität und Sicherheit an vorderster Stelle stehen und sich der Konsument auf diese Produkte verlassen kann. Es braucht aber auch objektive, fundierte und gut verständliche Informationen sowie geeignete Multiplikatoren. Ich bin überzeugt davon, dass dieses Forum dazu einen wichtigen Beitrag leisten kann. “

Abonnementbedingungen:

Der Bezug des Nutrition Letters ist kostenlos. An- und Abmeldung des Abos: danufo@danone.com bzw. beim Danone-Konsumentenservice unter 01/211 57-207.



Univ. Prof. Dr. Günter Krejs

Leiter der Klinischen Abteilung für Gastroenterologie und Hepatologie der Medizinischen Universitätsklinik Graz

Arbeitsschwerpunkte: Intestinale Absorption und Sekretion; gastrointestinale endokrine Tumore

„ Als Internist und Gastroenterologe halte ich die Ernährungsmedizin aus einer Reihe von Gründen für ganz besonders wichtig. So sind einerseits das metabolische Syndrom und die „Adipositas-Epidemie“ heute große Herausforderungen für Arzt und Gesundheitswesen. Andererseits gilt Ernährung als wichtige Therapie von Verdauungskrankheiten. Probiotika gewinnen dabei immer mehr an Bedeutung, so z.B. bei der Remissionserhaltung bei Colitis ulcerosa. “



Dipl. Päd. Mag. Andrea Lehner

Leiterin der GIVE-Servicestelle für Gesundheitsbildung der Partner bm:bwk, BMGF und ÖJRK

Arbeitsschwerpunkte: Schulische Gesundheitsförderung

„ Das Danone Nutrition Forum ist für mich ein Netzwerk, das dazu dient, Wissen zu schaffen, zu aktualisieren und dieses effektiv unter Multiplikatoren zu verbreiten. Die multidisziplinäre Zusammensetzung gewährleistet, dass Wissensressourcen effizient genutzt und zum Wohle der Gesundheitsförderung angewandt werden. “

Impressum

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:

Danone Österreich,
Euro Plaza Gebäude E,
Technologiestraße 10, 1120 Wien
danufo@danone.com

Konzept, Text: essenziell
Bisovsky&Unterberger OEG,
www.essenziell.at

Grafik: maresch&maresch
www.maresch-design.at

Druck: Druckerei Janetschek

Bilder: Buenos Dias, gettyimages,
Danufo

© Danone Österreich, 2005

Zielgruppe: Der Nutrition Letter richtet sich an Multiplikatoren im Bereich Ernährung und Gesundheit.

Erscheinungsweise:
halbjährlich.