



Probiotika: Griff ins Klo

von Udo Pollmer

Probiotische Joghurts sind die Shooting-Stars unter den Functional Foods. Sie enthalten spezielle Mikroben, die sich im Darm ansiedeln und das Immunsystem stimulieren sollen. Täglich gelöffelt kann man damit Durchfall, Allergien und Autoimmunkrankheiten wie Diabetes vorbeugen – mit diesem Versprechen versucht zumindest die Werbung, uns die neuen und teureren Produkte schmackhaft zu machen.

Mit dem guten Geschmack haben die Mikroorganismen indessen wenig zu tun. Allenfalls verändern sie das Aroma durch Bildung von Essigsäure nachteilig. Schuld daran ist ihre Herkunft: Denn ursprünglich wurden die meisten von ihnen aus dem Darm isoliert. Auf diese Weise glaubte man sicher zu sein, daß sie sich auch wieder dort ansiedeln können. Womit es der Lebensmittelwirtschaft tatsächlich gelungen ist, aus Sch... Geld zu machen.

Programmierter Mißerfolg

Die Versuche, die Darmflora gezielt zu verändern, muten etwas seltsam an, wenn man bedenkt, daß deren genaue Zusammensetzung immer noch unbekannt ist. Jeder Mensch hat zudem ein auf seine Lebensweise abgestimmtes Spektrum an „Untermietern“. Er versorgt sie mit Nahrung, sie halten ihm im Gegenzug unerwünschte Erreger fern und das Immunsystem in Übung.

Die meisten Versuche blieben – wen wundert's – erfolglos. Die heimischen Bakterien hindern die „Neuen“ daran, sich im Darm festzusetzen. Das belegen auch die Erfahrungen aus der Tierernährung, wo die Ansiedelung von Mikroben durch Verfüttern nur bei den Neugeborenen funktioniert, deren Flora noch im Entstehen ist.

In der Fachwelt überwiegt daher die Skepsis. Für Professor Michael Teuber an der ETH Zürich ist eine systematische Beeinflussung der Darmflora beim gesunden Menschen „nicht denkbar“. Auch

Probiotika -

Präbiotika 3-8, 13-14

- Störende Gesetze
- Leichenschmaus
- Durchgefallene Strategie
- Immun gegen Werbung
- Cholesterin: Windei
- Verdauung: heiße Luft
- Geschädigte Darmflora
- Mikroben auf Abwegen
- Bessere Futterverwertung

Von Arzt zu Arzt 6 Millionen Fliegen können nicht irren

Dossier 9-12

Gelähmt: Guillain-Barré-Syndrom

Facts & Artefacts: 15-18

- Vitamine: teuer besser als wirksam
- Ballaststoff-Märchen
- Brot: aus alt mach neu
- Eskimobrot: illegal
- Farbenspiele im Hühnerstall
- Diabetes: Milch unschuldig

In aller Kürze 19-20

Das besondere Urteil 20

- So ein Saftladen

... Probiotika

die als „Stärkung“ beigemengten Präbiotika nutzen da nichts.

Dagegen mehren sich die Verdachtsmomente, daß die probiotischen Kulturen die körpereigene Bifidoflora verdrängen, für deren Erhalt sie eigentlich da sein sollen. Offen bleibt, wie lange es dauert, bis sich die Darmflora von den „gesunden“ Keimen wieder erholt hat.

Während die Milchwirtschaft derartige negative Wirkungen weit von sich weist, warnen Arzneimittelfirmen auf den Beipackzetteln von Probiotika-Kapseln vor möglichen Risiken: Vorsicht sei geboten bei Problemen mit Galle, Leber und Bauchspeicheldrüse sowie bei fieberhaften Erkrankungen. Ebenso bei Schwangerschaft, geschwächtem Immunsystem, Allergien und der Einnahme von anderen Medikamenten. Die kaum höher dosierten Kapseln werden nur kurzfristig eingenommen, die Joghurts sollen ein Leben lang täglich verzehrt werden. Wäre da nicht ein Warnhinweis viel dringlicher?

Bisher gibt es noch keinen Grund zur Sorge. Zeigten doch Untersuchungen handelsüblicher Joghurts, daß die vitalen Gesundheitsboten zum Zeitpunkt des Verzehrs längst das Zeitliche gesegnet haben.

Impressum

Herausgeber:

Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e.V.
Amselweg 7, D-65239 Hochheim,
Tel.: +49 - 6145 - 97 02 01, Fax: +49 - 6145 - 97 02 02,
Internet: <http://www.eule.com>
Vorstand und V.i.S.d.P.: Dr. Sebastian Hoenes, München

Redaktion:

Röntgenstr. 38, D-69126 Heidelberg
Tel.: +49 - 6221 - 30 28 61, Fax: +49 - 6221 - 30 10 37
Lebensmittelchemikerin Cornelia Hoicke (Chefredaktion)
Dipl. oec. troph. Ulrike Gonder
Dipl. oec. troph. Jutta Muth
Dipl. oec. troph. Brigitte Neumann
Lebensmittelchemiker Udo Pollmer
Dr. med. Dipl. Ing. Peter Porz (Internist)
Lebensmittelchemikerin Gertraud Rieskamp
Dr. rer. nat. Gesa Rohwedder-Görner
Dipl.-Lebensmitteltechnologin Ingrid Schilsky
Dr. med. vet. Manfred Stein

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Herman Adlercreutz, Helsinki
Prof. Dr. Michael Böttger, Hamburg
Prof. Dr. Gisla Gniech, Bremen
Dr. Hans F. Hübner, MD, Berlin
Prof. Dr. Hans Kaunitz (†), New York
Prof. Dr. Heinrich P. Koch, Wien
Prof. Dr. Egon P. Köster, Dijon
Prof. Dr. Bernfried Leiber, Frankfurt
Prof. Dr. med. Karl Pirlet, Garmisch-Partenkirchen
Prof. Dr. Hermann Schildknecht (†), Heidelberg

Bezugsbedingungen:

Der EU.L.E.N-SPIEGEL erscheint alle 6 Wochen. Er ist für Mitglieder kostenlos. Die Förder-Mitgliedschaft kostet 150,- DM für Privatpersonen und 975,- DM für Firmen. Konto 52000190, BLZ 512 500 00, Taunus-Sparkasse

Spenden:

Das EU.L.E. e.V. ist vom Finanzamt Hofheim als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt.
Spenden sind steuerabzugsfähig.

Schwerpunkt: Probiotika

Die frommen Wünsche der Juristen

Bornemann P: Probiotische Lebensmittel zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Zeitschrift für das gesamte Lebensmittelrecht 1998/25/S.478-486

Am Markterfolg der Probiotika gibt es keinen Zweifel, umso mehr an ihrer rechtlichen Zulässigkeit. Probiotische Produkte sind Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs, die keinen Sonderstatus in Anspruch nehmen können. Da sie sich an alle Verbraucherkreise wenden, können sie nicht zu den diätetischen Lebensmitteln gezählt werden, die nur für eine besondere Ernährung bestimmt sind (§1 Abs.1 DiätVO). Deshalb findet hier insbesondere §17 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetzes (LMBG) Anwendung.

Der Autor nennt zunächst einige Kriterien, die probiotische Produkte erfüllen müssen:

- Die Bakterien müssen die Magen-Darm-Passage lebend überstehen.
- Sie müssen bis zum Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums noch in ausreichender Anzahl im Lebensmittel vorhanden sein. Die Bundesforschungsanstalt für Ernährung vermutet, daß mindestens 10^5 lebende Keime pro Gramm Joghurt erforderlich sind.
- Die Bakterien müssen in der Lage sein, sich im Dickdarm anzusiedeln und die vorhandene Darmflora günstig zu beeinflussen.

Nach § 17 Abs. 1 Nr. 5a LMBG dürfen Lebensmitteln keine Wirkungen zugeschrieben werden, die ihnen nach den Erkenntnissen der Wissenschaft nicht zukommen. Zum Beweis reicht jedoch schon „eine wissenschaftliche Einzelmeinung, die nicht bestritten wird“. Die Wirkung muß dann „von einer wissenschaftlich qualifizierten Persönlichkeit nach wissenschaftlich allgemein anerkannten und nachprüf-baren Methoden festgestellt worden sein“.

Wer ist beweispflichtig? Der Lieferant der probiotischen Kulturen. Da die Molkerei die Angaben des Lieferanten nicht nachprüfen kann, „muß sich der Hersteller auf derartige Auskünfte verlassen können“. Seitens der Lebensmittelüberwachung sei es jedenfalls unzulässig, die Vorlage entsprechender Beweise zu verlangen.

Störende Gesetze

Hermle S, Krämer K: Lebensmittel mit einem „besonderen Gesundheitsaspekt“ und ihre Bewertung (§18 LMBG). Zeitschrift für das gesamte Lebensmittelrecht 1997/24/S.238-243

Eine anscheinend relativ unbedeutende Hürde stellt §18 LMBG („Verbot der gesundheitsbezogenen Werbung“) dar. Dieser Paragraph verbietet alle Aussagen, „die sich auf die Beseitigung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten beziehen“. Unbeeindruckt von diesem Wortlaut vertreten die Anwälte Stefan Hermle und Klaus Krämer die Auffassung, daß nur „die Werbung mit einer klar definierten Krankheit ... gemäß §18 LMBG verboten“ ist. Zur Begründung meinen sie, es müsse „eine Darstellung der - nachgewiesenen - gesundheitlichen Vorteile erlaubt sein, die spezifisch medizinische Fachbegriffe umgeht“. Die Industrie wolle mit Functional Food einseitige Eß-

Darmflora

Der Darm eines Erwachsenen hat die enorme Ausdehnung von 150-200 m². Die Hautoberfläche ist dagegen mit 2 m² vergleichsweise klein.

Besiedelt wird der Gastrointestinaltrakt von ca. 100 Billionen Keimen, also rund 10mal mehr als unser Körper Zellen hat. Man geht davon aus, daß es sich um etwa 400-500 verschiedene Keimarten handelt. Die genaue Zusammensetzung der Darmflora des Menschen und die Funktion aller darin lebenden Mikroorganismen ist jedoch nicht bekannt.

Mit der Nahrung verspeiste Keime werden größtenteils durch die Magensäure abgetötet. Magen und Duodenum sind daher mit weniger als 10^3 kolonienbildenden Einheiten (KBE, entspricht lebenden Bakterien) pro Milliliter relativ keimarm. Meist handelt es sich um säuretolerante Lactobacillen oder Streptokokken „auf der Durchreise“ (Transienten). Der Dünndarm stellt die Übergangszone zum üppig besiedelten Kolon dar, der 10^{11} bis 10^{12} KBE/ml enthält. Etwa die halbe Trockenmasse der Fäzes besteht aus ausgeschiedenen Mikroben.

Früher wurde angenommen, die Kolonflora sei mit der Fäzesflora identisch. In den Fäzes sind die (sauerstoffempfindlichen) Anaerobier 100 bis 1000mal häufiger als die (sauerstoffbenötigenden) Aerobier. An der Darmwand kommen die beiden Gruppen hingegen im Verhältnis von 1 : 1 bis 10 : 1 vor. Infolge des mit dem Blut angelieferten Sauerstoffs, der durch die Darmschleimhaut ins Darmlumen diffundiert, herrschen an der Darmwand ideale Bedingungen für sauerstoffverbrauchende Aerobier wie *E. coli*. Sie gewinnen daraus ihre Energie. Dadurch entsteht im Lumen ein sauerstoffreies Milieu, das die Ansiedelung strikt anaerober Mikroorganismen begünstigt.