

MUNDSPÜLUNGEN, KAUGUMMI UND ZAHNPASTA MIT MILCHSÄUREBAKTERIEN SOLLEN GEGEN KARIES HELFEN.  
2007 KOMMEN ERSTE PRODUKTE AUF DEN MARKT

## Kampf in der Mundhöhle

Von Tania Greiner

**Ob in der Mundhöhle, im Darm oder auf der Haut: Fast überall im menschlichen Körper konkurrieren mehrere Milliarden Bakterien miteinander. Manche sind für**

Ob in der Mundhöhle, im Darm oder auf der Haut: Fast überall im menschlichen Körper konkurrieren mehrere Milliarden Bakterien miteinander. Manche sind für den Organismus gefährlich, andere wiederum sind lebenswichtig - etwa indem sie auf der Haut einen schützenden Film bilden. Aus dem Kampf der Mikroben hat die Berliner Firma Organo Balance eine Geschäftsidee entwickelt: Sie will die Truppen der guten, probiotischen Bakterien aufspüren und nutzen. "Wir suchen gezielt nach positiv wirkenden Mikroorganismen, die den unerwünschten Bakterien das Revier streitig machen", sagt Christine Lang, Mikrobiologin und Geschäftsführerin von Organo Balance. Nun ist ihr Team auf ein Milchsäurebakterium gestoßen, das Karies erzeugende Keime womöglich an ihrer zerstörerischen Arbeit hindert. Die ersten probiotischen Mundpflegeprodukte dieser Art, beispielsweise Mundspülung, Zahnpasta oder Kaugummi, sollen schon 2007 in die Geschäfte kommen - hergestellt und vermarktet von der BASF-Tochterfirma Future Business. Im Mund des Menschen leben zwischen fünfzig und hundert Bakterienarten in einem natürlichen Gleichgewicht. Nur einige von ihnen lösen Karies aus, sagt Markus Veen, der als Mikrobiologe bei Organo Balance forscht. Diese Keime leben im Zahnbelag, der sich überdies aus Speichel und Speiseresten zusammensetzt. Einige Arten setzen dem Zahnschmelz besonders heftig zu: darunter vor allem die Art *Streptococcus mutans* und einige Milchsäurebakterien, sogenannte Lactobazillen. Diese Keime wandeln Kohlenhydrate aus der Nahrung in Säure um, die den Zahn auf Dauer schädigt. "Der *Streptococcus mutans* ist dabei besonders raffiniert", sagt Veen. Mit einer Art Klebstoff, die das Bakterium selbst herstelle, könne es sich fest an die Zahnoberfläche heften. Zwei Jahre lang haben Veen und sein Kollege Mewes Böttner nach einem Bakterium gesucht, das sich dem Karieserreger in den Weg stellt. Grundlage der Forschungsarbeit und gleichzeitig der wohl gehütete Schatz des Unternehmens war eine Mikrobensammlung mit etwa achttausend Stämmen von Milchsäurebakterien. Darunter befand sich der "*Lactobacillus anti-caries*", wie die Firma ihre Entdeckung werbewirksam nennt. "Dieses Milchsäurebakterium heftet sich an die Oberfläche des Karieserregers, der sich dann nicht mehr auf den Zähnen festsetzen kann", sagt Veen. Die winzigen Klümpchen, die durch den Zusammenschluss der Keime entstünden, würden entweder heruntergeschluckt oder beim Gurgeln ausgespült. Die geplanten Zahnpflegeprodukte sollen abgetötete "anti-caries-Milchsäurebakterien" enthalten, die keine zahnschädigende Säure mehr herstellen können. "Das ist ein guter und hoffnungsvoller Ansatz, aber von der Petrischale bis zur Mundhöhle ist es ein weiter Weg", sagt Georg Conrads, Leiter des Lehr- und Forschungsgebiets Orale Mikrobiologie und Immunologie am Universitätsklinikum Aachen. Labortests, wie sie das Berliner Unternehmen vorgenommen habe, seien in der Forschung nur der erste Schritt in einer langen Reihe von Studien. Erst nach deren Abschluss sei klar, ob ein Produkt wirke oder nicht. "Nur weil die Bakterien im Reagenzglas klumpen, heißt das noch nicht, dass sie das auch in der Mundhöhle tun", gibt Conrads beispielsweise zu bedenken. Die Gefahr von ernsthaften Nebenwirkungen sieht der Aachener Forscher bei Verwendung natürlicher Milchsäurebakterien zwar nicht. "Doch solange keine Ergebnisse von Patientenstudien vorliegen, müssen Zahnärzte die probiotische Mundspülung als ein rein kosmetisches Produkt betrachten", sagt Conrads. Kosmetika möchte die Firma Organo Balance ohnehin auf den Markt bringen. Zusammen mit der BASF Future Business versuchen die Berliner Forscher derzeit, probiotische Duschgels, Hautcremes, Deodorants und Fußsprays zu entwickeln. Markus Veen und seine Kollegen haben zum Beispiel im Reagenzglas ein Milchsäurebakterium erprobt, das unangenehmen Körpergeruch verhindern soll. Der Keim hält Corynebakterien, die feuchte Hautregionen bevorzugen, davon ab, aus Schweiß eine flüchtige, übel riechende Substanz abzuspalten. An ein paar Achselhöhlen wurde die Entdeckung bereits getestet, eine aussagekräftige Studie steht aber noch aus. Mikrobiologe Georg Conrads sagt: "Ich vermute, dass man solche Sprays, ähnlich wie die Mundspülungen, sehr oft benutzen müsste, um eine Wirkung zu erzielen." Denn Bakterien wachsen schnell nach - egal ob in der Achsel, an den Füßen oder im Mund. ----- Gesunde Bakterien Die Idee, dass Bakterien nicht nur schädlich, sondern auch gut für die Gesundheit sind, geht zurück auf

den Bulgaren Elie Metchnikof. Der Biologe beschrieb 1907 den probiotischen Effekt (griechisch: für das Leben) von Joghurt. Die in dem Milchprodukt enthaltenen Milchsäurebakterien seien für eine gesunde Darmflora wichtig, behauptete der Forscher. Sie würden dort krankheitserregende Mikroben vertreiben. Metchnikofs Behauptung ist unter Medizinern zwar nach wie vor umstritten. Doch die probiotische Wirksamkeit von Milchsäurebakterien ist für manche Krankheiten mittlerweile verhältnismäßig gut erforscht. Klinische Studien zeigen, dass bestimmte Stämme von Milchsäurebakterien etwa bei chronischen Darmentzündungen, Durchfallerkrankungen und sogar bei Neurodermitis lindernd wirken können. Als wissenschaftlich gesichert gilt derzeit: Manche Bakterien stimulieren die Immunabwehr des Körpers, andere stellen selbst antimikrobielle Substanzen her. Mit ihren eigenen Antibiotika können die Mikroorganismen anderen krankheitserregenden Keimen den Garaus machen. (tag.)

----- Foto: Das Karies-Bakterium Streptococcus mutans - hier eine elektronenmikroskopische Aufnahme - findet sich in der Mundflora der meisten Menschen.

Artikel URL: <http://www.berliner-zeitung.de/archiv/mundspuelungen--kaugummi-und-zahnpasta-mit-milchsaeurebakterien-sollen-gegen-karies-helfen--2007-kommen-erste-produkte-auf-den-markt-kampf-in-der-mundhoehle,10810590,10439350.html>

Copyright © 2012 Berliner Zeitung