

Die Wirkungen zu Health Claims messen oder rechnen?

Autor: Helmut Weidlich, Stand 27.07.2017

Lebensmittel, die mit gesundheitsbezogenen Aussagen (Health Claims) beworben werden unterliegen in der EU den einschränkenden Bedingungen der Regulation EC 1924/2006 (Health Claims-VO). Das gilt insbesondere für Funktionelle Lebensmittel (FL) und Nahrungsergänzungsmittel (NEM), für die man ohne eine Aussage zur Gesundheitsrelevanz schlecht erklären kann, weshalb sie überhaupt gekauft und konsumiert werden sollen.

Ein von der EU-Kommission nach Regulation EC 1924/2006 zugelassener Health Claim darf für jedes Lebensmittel (inklusive FL und NEM) dann eingesetzt werden, wenn ein jeweils definierter Mindestgehalt an einem auf den Health Claim bezogenen gesundheitsrelevanten Inhaltsstoff („aktive molecule“) im zu beurteilenden Lebensmittel erreicht ist. Ob der gesundheitsrelevante Inhaltsstoff unter den jeweiligen Konsumbedingungen überhaupt bioverfügbar ist (nach dem Konsum seinen Zielort im Körper erreicht), bleibt dabei unberücksichtigt. So sind z.B. fettlösliche Vitamine (z.B. Vitamin D) nur dann bioverfügbar, wenn sie gleichzeitig mit Fetten eingenommen werden. Und völlig unbeachtet bleiben individuelle genetisch bedingte oder erworbene Eigenheiten des Konsumenten, die auf die Bioverfügbarkeit und auf die Wirkung des Stoffes einen Einfluss haben können.

Solche Fragen unterschiedlicher Bioverfügbarkeit und unterschiedlicher metabolischer Verwertung werden im zuständigen EFSA-Panel (European Food Safety Authority) vor der Beurteilung eines beantragten Health Claims diskutiert. Seriöse Hersteller von funktionellen Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln interessieren sich jedoch ebenfalls dafür, ob und in welcher Menge, nach welcher Zeit der von ihnen beworbene gesundheitsrelevante Stoff an seinem Zielort, meist den Zielzellen im Körper, ankommt und wirkt. Im Bereich der Pharmazie fasst

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



man solche Fragestellungen unter die Begriffe „Pharmakokinetik“ und „Pharmakodynamik“. Dort arbeitet man mit vereinfachten Einkammer- oder Mehrkammer Rechenmodellen, um diese Fragen zu beantworten. Im Bereich der Lebensmittel, die ja mit viel geringeren Dosierungen der gesundheitsrelevanten Stoffe auskommen, spielen Mischungseffekte, genetische Veranlagungen, Einstellung der Darmflora etc. eine viel größere Rolle, sodass Rechenmodelle mit wenigen „Kammern“ hier bei weitem nicht ausreichen.

Was kann man mit vertretbarem Aufwand messen? Für den betreffenden gesundheitsrelevanten Stoff kann man die folgenden „Stützmessungen“ durchführen: den Gehalt im Lebensmittel (in vitro), den Übergang in das (periphere) Blut (in vivo), die Wirkung des Stoffes auf menschliche Organzellen (in vitro), einzelne genetisch bedingte Eigenheiten eines bestimmten Konsumenten, die Veränderung von ausgesuchten Biomarkern, sofern solche als relevant bekannt sind. Um aus diesen stichpunktartigen Messungen eine Aussage auf die tatsächliche Wirkung eines Lebensmittelinhaltsstoffes auf bestimmte Menschen(typen) in vivo abzuleiten, muss man „fachkundig schätzen (educated guess)“ oder mit einer Vielzahl von Hilfsannahmen rechnen.

Dafür geeignete Rechenprogramme existieren bisher nicht. Sie müssten den makroskopischen Körperaufbau und die beteiligten (Körper- wie auch Bakterien-)Zellen sowie

deren relevante Organellen und chemische Zusammensetzung abbilden und die Interaktionen untereinander sowie mit den Stoffwechselprodukten simulieren. Es ist jedoch unbestreitbar, dass es solcher Programme in Zukunft bedarf, um eines Tages mehr als nur „fachkundige Schätzungen“ über die tatsächliche Wirkung von Lebensmittelinhaltsstoffen abgeben zu können, um z.B. die Wirkung von Nahrungsergänzungsmitteln besser einschätzen zu können. Im Rahmen des vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten ZIM Projektes 16KN038023 wird derzeit beim Institut Kurz ein solches Finite-Element-Programm entwickelt. Das Programm ermöglicht es, „Oxidanzien/Antioxidanzien“ hinsichtlich ihrer zeitlichen Verteilung in Körper und in den Körperzellen sowie die Beeinflussung der Zellen durch Antioxidanzien aus Lebensmitteln rechnerisch zu simulieren. Anhand der oben genannten „Stütz-messungen“ kann das Programm kalibriert werden. Es ist geeignet, um zukünftig Vorhersagen über die tatsächliche Wirkung von Lebensmitteln/Nahrungsergänzungsmitteln, die mit ihrem antioxidativen Potential beworben werden sollen, zu geben. Interessenten können sich schon heute darüber informieren.

Kontakt:

Institut Prof. Dr. Georg Kurz GmbH
Unabhängiges Prüflabor
Stöckheimer Weg 1, 50829 Köln
Tel.: 0221 22 25 120, Fax: 0221 497 33 10
E-Mail: analytik@institut-kurz.de
www.institut-kurz.de