MRI
Max Rubner-Institut

Essen, das gesund hält

Sekundäre Pflanzenstoffe in Lebensmitteln

Ganz langsam nähert sich die Wissenschaft dem „Wunderwerk“ Lebensmittel. In Lebensmitteln finden sich unendlich viele Substanzen, die noch nie chemisch exakt bestimmt wurden. Manche davon liegen nur in sehr kleinen Mengen vor und doch schreibt man ihnen eine große Wirkung auf die Gesundheit zu: gemeint sind die sogenannten „Sekundären Pflanzenstoffe“. Man findet sie längst nicht nur in den bekanntermaßen „gesunden“ Lebensmitteln wie frischem Obst und Gemüse, sondern zum Beispiel auch in Wein und Zwiebelkuchen. „Anthoycane“ und „Glucosinolate“ heißen zwei in diesen beiden Lebensmitteln enthaltenen Gruppen der sekundären Pflanzenstoffe.

Glucosinolate kommen vor allem in sogenannten Kreuzblütlern vor, also in Pflanzen, deren Blütenblätter über Kreuz stehen: Senf, Meerrettich, Kohl – und eben Zwiebeln. Schon in der Antike erkannte man die Wirkung dieser Stoffe, in der Hausmedizin hat der Hustensaft aus Zwiebeln oder der Zwiebelwickel seine festen Plätze. Den Glucosinolaten wird heute eine antimikrobielle Wirkung zuerkannt und auch eine vorbeugende Wirkung gegen Krebs soll von Ihnen ausgehen.

Auch der Kuchenboden braucht sich, wenn er aus Vollkornmehl gebacken ist, in Sachen Gesundheit nicht zu verstecken: Ob Antioxidanzien oder ungewöhnliche Lipide – auch Vollkorn steckt voller Substanzen, die neben den Ballaststoffen einen positiven Effekt auf unsere Gesundheit ausüben können. Sie kommen hauptsächlich in Kleie und Keim vor, fehlen also beim raffinierten Weißmehl. Die exakte Art und Menge der sekundären Pflanzenstoffe ist jedoch ungewiss, da sie häufig fest an das Gerüst des vollen Korns gebunden sind und so nur schwer nachweisbar sind. Im Körper können die meisten ihre volle Wirkung erst entfalten, wenn sie durch die Verdauungsvorgänge aus diesem starren Korsett freigesetzt werden.

In Großbritannien steht bereits folgende Aussage auf Vollkorn-Produkten: „Menschen mit einem gesunden Herzen tendieren dazu, mehr Vollkorn-Produkte als Teil eines gesunden Lebensstils zu essen“. Diese Aussage basiert auf zahlreichen epidemiologischen Studien, die zeigen konnten, dass Personen, die regelmäßig Vollkorn-Produkte essen, ihr Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen um mindestens zwanzig Prozent senken. Eine vor kurzem veröffentlichte Studie in Großbritannien zeigt eindrucksvoll, dass leicht Übergewichtige mittleren Alters, die nur drei Portionen raffinierte Produkte durch drei Portionen handelsüblicher Vollkorn-Produkte am Tag ersetzt haben, ihren Blutdruck deutlich senken konnten.

Aber kann auch Wein zur Gesundheit beitragen? Ob ein Trauben-Heidelbeersaft die Risikofaktoren für übergewichtsbedingte Krankheiten, wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Typ 2 Diabetes beeinflussen kann, untersuchten Wissenschaftler des Max Rubner-Instituts. Wirksam könnten hier die Anthocyane sein, eine Gruppe wasserlöslicher Farbstoffe, die für die Farbe von roten Trauben, verantwortlich sind. Im Rahmen eines BMBF-Verbundprojekts untersuchte das Max Rubner-Institut zusammen mit Kooperationspartnern aus Geisenheim, Gießen und Dortmund die gesundheitsfördernde Wirkung von Anthocyanen. Während einer zehnwöchigen Fütterungsstudie bekamen Ratten einen anthocyanreichen Trauben-Heidelbeersaft oder einen Trauben-Heidelbeersaft ohne Anthocyane zu trinken. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass der anthocyanreiche Saft den Fettstoffwechsel der Tiere positiv beeinflusste. So hatten die Tiere der Anthocyangruppe niedrigere Cholesterinspiegel und wiesen ein verändertes Fettsäurenspektrum im Plasma auf. Besonders erfreulich ist hierbei, dass der Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren anstieg und dafür der Anteil an gesättigten Fettsäuren abnahm. Diese Beobachtung ist deshalb interessant, da für mehrfach ungesättigte Fettsäuren eine gesundheitsfördernde Wirkung beschrieben ist. Des Weiteren waren die Serumspiegel bestimmter Botenstoffe, die bei Übergewicht vermehrt produziert werden und die an der Entstehung Übergewichtsbedingter Krankheiten beteiligt sein sollen, gesenkt. Zusammengenommen deuten die Ergebnisse dieser Studie darauf hin, dass anthocyanreiche Lebensmittel möglicherweise ein risikoreduzierendes Potenzial für Krankheiten wie Typ 2 Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben.

Doch gesunde Stoffe stecken größtenteils unerkannt noch in vielen anderen Lebensmitteln: Selbst wenn man sich die vergleichsweise gut erforschte Gruppe der Carotinoide vornimmt, zu denen zum Beispiel das Lycopin gehört, können wir heute außer der Gesamtcarotinoid-Menge gerade mal ein paar einzelne Fraktionen dieser für die Gesundheit äußerst relevanten Stoffe analytisch daraus isolieren. Carotinoide kommen in Pflanzen häufig vor. Neben anderen Substanzen sind sie für die leuchtenden Farben von Obst und Gemüse verantwortlich. Das Carotinoid Lykopin ist der rote Farbstoff der Tomate. In Tomaten kommt Lycopin, mit dreitausendeinhundert Mikrogramm pro einhundert Gramm, besonders konzentriert vor, etwa fünfundachtzig Prozent dieses Carotinoids nimmt man über Tomaten zu sich. Da Lycopin hitzestabil ist, findet es sich auch in verarbeiteten Tomatenprodukten wie Ketchup oder Tomatenmark. Auch in Wassermelonen, Guave oder roter Grapefruit kommt Lycopin in großer Menge vor.

Und Lycopin ist physiologisch hochaktiv: Für Lycopin konnte ein Schutzeffekt vor Prostatakrebs nachgewiesen werden. Der Stoff wirkt zudem antiooxidativ. Doch wie diese schützende Wirkung exakt funktioniert, ist noch ungeklärt. Sicher ist jedoch, dass der Einzelstoff nur ein kleines Rädchen im Zusammenspiel der sekundären Pflanzenstoffe ist. Darum ist es nicht sinnvoll, eine dieser Einzelsubstanzen in Tablettenform zu konsumieren sondern empfehlenswert, täglich fünf Portionen Gemüse und Obst buntgemischt zu essen. Damit, und das hat die Forschung häufig gezeigt, senkt man in jedem Fall das Risiko an einer der vielen Zivilisationskrankheiten zu erkranken.

Bedarfsdeckung

Fast jeder weiß, dass Möhren Provitamin A enthalten, viel Vitamin C in Zitronen steckt und der Lebertran hat es wegen seines hohen Vitamin-D-Gehalts gar zu einer gewissen Berühmtheit gebracht. Wer sich ausgewogen und abwechslungsreich ernährt, hat in Sachen Vitamine schon gewonnen. Wie die Nationale Verzehrsstudie II – die vom Max Rubner-Institut (MRI) durchgeführt wurde – zeigt, nehmen die Menschen in Deutschland mit dem, was sie essen, von fast allen Vitaminen im Normalfall ausreichende Mengen auf. Ob Vitamin C oder Vitamin A – die Lebensmittel enthalten genug davon, um den Bedarf bei „normaler" Ernährung zu decken. Nur in einigen besonderen Gruppen, zum Beispiel bei Kranken, hochbetagten Senioren oder insbesondere bezüglich Folsäure auch Schwangeren, erreichen größere Anteile die empfohlenen Richtwerte nicht ganz – was aber zunächst noch kein direktes gesundheitliches Risiko bedeutet.

Obst, Gemüse und andere Lebensmittel bieten nicht nur ausreichend Vitamine, sie sind auch Lieferanten für viele wertvolle Inhaltsstoffe, wie sekundären Pflanzenstoffe, deren Bedeutung zwar allgemein bekannt sind, über die aber im Einzelnen teilweise noch wenige wissenschaftliche Ergebnisse vorliegen. Die Vielfalt der Wirkungen pflanzlicher Lebensmittel kann keinesfalls durch Zufuhr von Vitaminpräparaten erzielt werden. Nicht zuletzt schmeckt gerade im heißen Sommer Gemüse wie Paprika ganz wunderbar – und diese sind zugleich, ebenso wie viele Blattgemüse, ein guter Folat- und Ballaststoff-Lieferant.

Quelle Bilder
Titelseite © StefanieB.+ Aleks_ei - Fotolia.com; Seite 2 © goldbany - Fotolia.com
Seite 4 © Simone Hainz - pixelio.de; Rückseite © iStockphoto.com / shorrocks

Max Rubner-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel

Adresse Haid-und-Neu-Str. 9, 76131 Karlsruhe
Telefon +49 (0)721 6625-201
Fax +49 (0)721 6625-111
E-Mail kontakt@mri.bund.de
Internet www.mri.bund.de
Twitter @MRI_Aktuelles