

Schweizer Milchproduzenten SMP, Symposium 2016, Bern

Ernährungstrends: «Sag mir, was du isst, und ich sage dir, was du bist?»

Annegret Czernotta

Nie konnten wir unsere Lebensmittel so frei wählen wie heute. Selten war die menschliche Ernährung so individuell wie heute. Welche Chancen, Grenzen als auch Herausforderungen bringt diese Individualisierung für Ernährungsberater mit sich? Was müssen diese über Gene und Ernährung wissen? Welche Bedeutung haben Ernährungstrends für den Einzelnen und für die Gesellschaft? Verschiedene Experten gingen am Symposium der Schweizer Milchproduzenten auf aktuelle Ernährungstrends ein, erklärten ihre Bedeutung und Relevanz für die Zukunft.

Nutrigenomik – der Schlüssel zur präventiven Ernährung?

Die Nutrigenomik hat durch die Entschlüsselung des Genoms einen grossen Auftrieb erfahren.

Nutrigenomik ist ein Sammelbegriff für die Anwendung von «-omics-Technologien» in verschiedenen Disziplinen wie Transkriptomik (Analyse der mRNA z.B. gleichzeitige Messung von Genexpressionswerten in einem Zell- oder einem Gewebetyp zu einem bestimmten Zeitpunkt), Proteomik (Bestimmung der Proteine in einer Probe, z.B. Blut oder Urin) und Metabolomik (Identifizierung und Quantifizierung aller Metaboliten in einer Probe, z.B. Blut oder Urin). In den Ernährungswissenschaften dient die Nutrigenomik dazu, die biologische Aktivität von Nahrungskomponenten zu ergründen, indem sie deren Einfluss auf die Umsetzung von DNA in mRNA und weiter in Proteine und Stoffwechselprodukte erforscht. «Omics-Technologien ermöglichen einen ganzheitlichen Ansatz», sagte Dr. Barbara Walther von Agroscope einleitend.

So bieten zahlreiche Internetfirmen eine personalisierte Ernährung aufgrund der Gene an. Geworben wird mit einer individualisierten Ernährung für verschiedene Altersgruppen, Geschlechter, Lebenssituationen und so weiter. Aber kann die Werbung überhaupt halten, was sie verspricht? Menschen haben 3164,7 Millionen Basenpaare, das sind im Durchschnitt 3000 Basen pro Gen. 50 Prozent der Gene haben eine bislang unbekannte Funktion und 99,9 Prozent der Basen sind in allen Menschen gleich. Da

stellt sich die Frage, ob diese 0,1 Prozent unterschiedlicher Basenpaare alleine verantwortlich sind, um eine solche Vielfalt an Phänotypen hervorzubringen. Nein, erklärt Dr. Walther, denn auf allen Stufen der Umsetzung der genetischen Information zum Phänotypen können «Missverständnisse» auftreten, welche ihrerseits das Erscheinungsbild beeinflussen. Hinzu kommen Polymorphismen, Geninteraktionen und auch die Umwelt kann die Gene beeinflussen (Epigenetik). Die Zusammenhänge sind dementsprechend komplex.

Eine sehr bekannte und gut erforschte Genmutation ist beispielsweise für die Laktosetoleranz verantwortlich. Milch als Nahrungsmittel ist für rund 75 Prozent der Weltbevölkerung nur schwer verdaulich, weil die Laktaseaktivität nach dem Abstillen zurückgeht und somit die Laktose nicht mehr gespalten und absorbiert werden kann. Vor zirka 7500 Jahren wurden unter anderem aufgrund einer Punktmutation auf einem einzelnen Gen erwachsene Europäer zu Milchtrinkern. Diesen Menschen eröffnete sich mit dem Konsum von Milch und Milchprodukten neue und bessere Nährstoffquellen, weshalb sich diese Mutation durchgesetzt und schnell verbreitet hat.

Eine weitere Genmutation betrifft den Vitamin-C-Stoffwechsel. Ein spezielles Enzym, die Glutathion-S-Transferase, erlaubt uns, oxidiertes Vitamin C zu reduzieren und so dem Körper wieder als Antioxidans zur Verfügung zu stellen. Träger einer Mutation am Glutathion-S-Transferase-Gen haben ein grösseres Risiko für einen Vitamin-C-Mangel. Diese Mutation zu erkennen könnte helfen, einem

Mangel an diesem wichtigen Radikalfänger entgegenzuwirken, in dem den Betroffenen eine höhere Vitamin-C-Aufnahme empfohlen wird. Denn ein Mangel kann zu Skorbut führen oder neurologische Erkrankungen, Krebs und das metabolische Syndrom begünstigen. Aber auch Nutrigenetik ist nicht alles, so Dr. Walther. Die Epigenetik zeigt, dass Umwelteinflüsse das Genom stark beeinflussen. Das zeigt sich am besten bei eineiigen Zwillingen, die in verschiedenen Lebensräumen aufwachsen und sich zum Beispiel hinsichtlich nicht übertragbarer Erkrankungen unterschiedlich entwickeln können – trotz gleicher genetischer Voraussetzungen.

Allerdings können sich auch «erworbene» Eigenschaften über Generationen weiter übertragen. So kann die Kalorienversorgung des Grossvaters während seiner Teenagerphase das Mortalitätsrisiko seines Enkels beeinflussen, dies wird genetische Prägung genannt.

Aber nicht nur unser Genom kann mit der Ernährung interagieren. Auch das auf und in uns lebende Mikrobiom beeinflusst uns ganz wesentlich. So haben Untersuchungen im ländlichen Burkina Faso gezeigt, dass das Darmmikrobiom spezifische Stämme aufweist, die in der Lage sind, auch unverdauliche Polysaccharide abzubauen, und damit ihrem Wirt erlauben, aus der energiearmen und ballaststoffreichen Ernährung zusätzliche Energie zu gewinnen.

Tendances en nutrition

Mots clés: nutriginomique – recommandations en matière de nutriments – tendances en nutrition

Jamais encore nous n'avions eu la possibilité de choisir aussi librement nos aliments que de nos jours. Quelles sont les chances, les limites mais aussi les défis que cette individualisation impose aux diététiciens? Que doivent-ils savoir à propos des gènes et de l'alimentation? Divers experts ont fait le point, lors du symposium des producteurs suisses de produits laitiers, sur les tendances actuelles en nutrition.

Eine eigene Untersuchung von Agroscope zeigt, dass die Antwort des Blutzell-Transkriptoms auf eine fettreiche Mahlzeit sehr unterschiedlich sein kann: So führt eine Mahlzeit mit 1500 Kilokalorien bei Übergewichtigen zu einer starken Exprimierung zahlreicher Gene, während Normalgewichtige kaum reagieren. «Es scheint, als wären die Zellen der Adipösen mit diesem Überangebot an Energie überfordert», so Walther.

Zusammenfassend hielt sie fest, dass die Wirkungsweise zwischen Genom und Ernährung sehr komplex ist. Eine personalisierte Ernährung für einzelne Bevölkerungsgruppen kann sich Dr. Walther durchaus vorstellen, ob dies auch für Individuen möglich wird, hält sie für fraglich.

Milch in der Ernährung

Milch und Milchprodukte sind elementare Ernährungsempfehlungen in mindestens 42 Ländern. Täglich sollen Erwachsene ein bis drei Portionen verzehren. Demgegenüber steht eine zunehmende Verunsicherung der Bevölkerung betreffend des gesundheitlichen Wertes von Milch, so Prof. Bernhard Watzl vom Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung am Max-Rubner-Institut in Karlsruhe (D).

Dafür sind laut des Institutsleiters nicht neue wissenschaftliche Erkenntnisse, sondern subjektive Einschätzungen einzelner Personen ursächlich. Sieht man sich die Studienlage genauer an, sind Milch und Milchprodukte vielmehr eine günstige Quelle für eine Reihe essenzieller Nährstoffe. Sie sind reich an Proteinen, Kalzium und weiteren Mikronährstoffen.

Auch die Ansicht, dass Milchfett aufgrund des hohen Gehaltes an gesättigten Fettsäuren als ernährungsphysiologisch ungünstig eingestuft werden muss, ist heute wissenschaftlich nicht mehr haltbar. Epidemiologische Studien weisen zudem darauf hin, dass der übliche Verzehr von Milch und Milchprodukten mit einem geringeren Risiko für eine Reihe von Erkrankungen im Zusammenhang steht:

- So kommt eine Metaanalyse von insgesamt 22 Studien zum Schluss, dass der Konsum generell mit einem geminderten kardiovaskulären Risiko verbunden ist.
- In Bezug auf das metabolische Syndrom ergab sich ein um 12 Prozent signifikant gemindertetes Risiko pro Portion Mehrkonsum von Milch und Milchprodukten.
- Bei Brust- und Darmkrebs zeigen Metaanalysen ein gesenktes Risiko bei gesteigertem Konsum von Milch und Milchprodukten. Für Prostatakrebs wird die Evidenzgrundlage durch den World Cancer Research

Fund bei einem sehr hohen Verzehr von mehr als 1,2 l Milch oder 140 g Hartkäse pro Tag als möglicherweise erhöhtes Risiko eingestuft.

- Das Hüftfrakturrisiko steht nicht im Zusammenhang mit dem Verzehr von Milch und Milchprodukten.

Für die Ernährung des Menschen sind Milch und Milchprodukte deshalb weiterhin empfehlenswerte Produkte, so Prof. Watzl.

Ernährungsempfehlungen

Für die meisten Nährstoffe existieren Empfehlungen, die auf wissenschaftlich abgesicherten Daten beruhen. Allerdings stammen diese Daten vielfach aus Tierversuchen oder sie wurden an spezifischen Personengruppen ermittelt. «Epidemiologische Daten können zwar Hinweise auf Zusammenhänge liefern, die aber mittels evidenzbasierter Interventionsstudien nachgewiesen werden müssen», sagte Dr. Christine Römer-Lüthi, Corax GmbH in Langnau. In der Ernährungsmedizin ist die Durchführung von plazebokontrollierten Studien allerdings oft schwierig. Zudem kommt erschwerend hinzu, dass der an einer spezifischen Personengruppe gemessene Nährstoffbedarf nicht ohne Weiteres auf eine andere Gruppe übertragen werden kann und dass ein individueller Bedarf deutlich abweichen kann von den gemittelten Empfehlungen für eine grosse Gruppe. Ein älterer Mensch benötigt ein anderes Nährstoffspektrum als beispielsweise ein Sportler oder ein Kind. Ernährungsexperten betonen immer wieder, dass Untersuchungen auf Nahrungsmittel abgestützt werden sollten und nicht auf einzelne Nährstoffe. Generell, so Römer-Lüthi, sei es so, dass Ernährungsempfehlungen nicht selbsterklärend sind und die meisten Menschen umfassende Zusatzinformationen oder Beratung dazu benötigen.

Anhand der Proteinempfehlungen zeigte sie auf, wie neue Messmethoden bestehende Kenntnisse verändern, aber auch erweitern können. So basieren Proteinempfehlungen bis anhin auf Stickstoffbilanzen. Die IAAO (Indicator Amino Acid Oxidations-Methode) erlaubt aber bereits Messungen an Individuen oder den unterschiedlichsten Personengruppen unter variablen Bedingungen. Mit dieser Methode erhobene Daten liefern zum Teil von den geltenden Empfehlungen deutlich abweichende Proteinbedarfswerte, zeigen beispielsweise aber auch auf, dass der Proteinbedarf von Schulkindern weltweit gleich hoch ist.

Was es daher zukünftig braucht, so Römer-Lüthi, sind mehr und gut dokumentierte Daten, auch aus Einzelbeobachtungen. Beispielsweise darüber, was und wie viel Menschen essen oder welche Ernährungsumstellungen

bei wem welche Wirkungen entfalten und bei wem nicht. Das bedingt mehr Publikationen durch die Ernährungsberatung, damit diese Daten für evidenzbasierte Ernährungstherapien genutzt werden können.

Fett in der Ernährung: Eine Tragödie ohne Ende?

Bei der Ernährung sollten Empfehlungen aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse und nach akzeptierten Standards erfolgen. Was aber passiert, wenn sich wissenschaftliche Ergebnisse widersprechen? Bei den Fetten ist dies der Fall. Über die Auswirkungen sprach Dr. Paolo Colombani, Consulting Colombani GmbH, am Symposium.

So wurde die Rolle der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren bereits in den 1950er-Jahren hinterfragt und 1998 erstmals systematisch durchleuchtet. Gut 20 Jahre später sieht die Situation nicht anders so. Befürworter wie auch Gegner einer möglichst niedrigen Fettzufuhr berufen sich jeweils auf eine entsprechende Evidenzlage. Was ist nun richtig?

Die mediterrane Diät widerlegt beispielsweise D-A-CH-Empfehlungen, bei denen täglich nicht mehr als 25 bis 30 Prozent Fett in der gesamten Ernährung sein sollen, weil sonst das Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung steigt. Tatsächlich aber sinkt unter der mediterranen Diät das Risiko für eine koronare Herzkrankheit trotz einem Fettanteil von 40 bis 45 Prozent.

Zudem wird gesättigten Fettsäuren laut D-A-CH ein erhöhtes Risiko für Hirnschlag und Herzkrankungen zugesprochen. Bei einer hohen Zufuhr (ca. 2- bis 3-mal so hoch wie empfohlen) zeigen Daten wiederum, dass das Risiko für Hirnschlag um 19 Prozent tiefer liegt als bei geringerer Zufuhr, das für Herzkrankungen um 7 Prozent höher. Im Total aller Studien liegt das Risiko für verfrühtes Sterben sogar um 1 Prozent tiefer.

Wenn man das, so Dr. Colombani, mit dem Einfluss von starkem Rauchen (20+ Zigaretten pro Tag) im Vergleich zu nicht rauchend auf die Gesundheit (Risiko für verfrühtes Sterben um 150% erhöht) oder mit einer guten versus einer niedrigen Herzfitness vergleicht (bei niedriger Herzfitness ist das Risiko für verfrühtes Sterben um 140% erhöht), dann ist das Risiko von gesättigten Fettsäuren wiederum sehr niedrig.

Einen Höhepunkt erreichte die Diskussion um Fette im Oktober 2015. Im vergangenen Jahr sorgten Berichte, in denen der Konsum von Wurst und Schinken als krebserregend eingeschätzt wurde, zu breiten Diskussionen. Zeitungen berichteten, dass aufgrund von «Auswertungen von mehr als 800 Studien Wurst

und Schinken als krebserregend eingestuft wurden.» Untersuchte man aber den Vorbericht zu diesen Zeitungsmeldungen, war statt 800 Studien nur noch die Rede von 18 guten Studien, wobei davon 12 Studien einen Zusammenhang mit verarbeitetem Fleisch hatten und 6 Studien nicht. Hinzu kam, dass der Originalbericht dieser Analyse noch nicht einmal veröffentlicht worden ist, sich die Presse als auch Wissenschaftler allerdings auf die nicht zugänglichen Daten beriefen.

Wie verwirrend Daten sein können, zeigen auch Studien zum Thema Übergewicht. «Dieses wird immer mit einer erhöhten Sterblichkeit in Zusammenhang gebracht», sagte Colombani. «Aber stimmt das wirklich?»

Denn oftmals wird dem Faktor Bewegung bei diesen Studien zu wenig Beachtung geschenkt. Vergleicht man hingegen normalgewichtige Fitte mit stark übergewichtigen Fitten, dann ist das Risiko verfrühten Sterbens in beiden Gruppen gleich. Normalgewichtige, aber Unfitte haben hingegen sogar ein höheres Risiko als übergewichtige Fitte.

In der wohl weltweit umfassendsten Übersichtsarbeit zur Ernährung und Zivilisations-

krankheiten «Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity» (1), kam der Mediziner Dariush Mozaffarian nach der Analyse von 400 Quellen deshalb zum Thema Fett und Ernährung zum Schluss: «Kein Zusammenhang zu koronaren Herzkrankheiten, zu Hirnschlag oder Diabetes.» Zudem gibt Mozaffarian zu Papier, dass heute eine gesenkte Fettzufuhr bei evidenzbasierten Ernährungsstrategien keine Priorität hat. Als Take-Home-Message legte Colombani nahe, sich den Appetit nicht verderben zu lassen, das Essen zu geniessen. Und je regelmässiger und mehr sich jemand bewegt, desto mehr Freiheiten entstehen beim Essen und Trinken.

Unverträglichkeit: Der neue Ernährungstrend?

Essen und Ernährung sind lebensnotwendig. Da wir Menschen ohne Instinkte geboren werden, ist es biologisch nicht vorgegeben, welche Nahrung wir essen sollen. «Wir sind von unserer biologischen Konstitution als Omnivoren, eben «Alles-Esser», ausgestattet», erklärte Prof. Christine Brombach, ZHAW Wädenswil, ein-

leitend. In den letzten Jahren scheint die Anzahl von Menschen, die an Lebensmittelunverträglichkeiten leiden, stetig gestiegen zu sein. Haben diese Entwicklungen vielleicht mit tieferliegenden Gründen zu tun, das heisst, Gründen, die nicht ernährungsphysiologisch sind? «Essen beinhaltet auch eine Symbolik», sagte Prof. Brombach, «Essen ist Teil einer «diata» und damit eine Lebensweise.» Rund 200 Mal am Tag muss der Mensch darüber entscheiden, was er isst, wo und wie viel: «Wir wären überfordert, müssten wir das jeweils rational entscheiden.» Allerdings hat sich die Versorgung mit Lebensmitteln in den Industrieländern grundlegend verändert:

- So war Essen einmal die wichtigste Sache der Welt. Das einzige Problem war, satt zu werden. In den reichen Industrienationen scheint jedoch das alltägliche Essen zur Wissenschaft und zum Lifestyle geworden zu sein.
- Vor rund 40 Jahren gab es in den Industrieländern genug zu essen. Aber trotzdem kannte kaum jemand Gluten; laktosefreie Produkte und vegane Restaurants waren nahezu unbekannt.

Woher kommt es dann, so Brombach, dass «was kann/darf/soll ich essen» heute wichtiger und gleichzeitig schwieriger denn je umzusetzen erscheint? In diese «Leerzone» greifen Trends und Vorbilder ein. Weil es anstrengend ist, rationale Entscheidungen zu treffen, können Trends und Vorbilder Entscheidungen beeinflussen, weil sie eine vermeintlich einfache Handlungsanleitung bieten! Gerade Prominente stellen Essen als Lifestyle und Lebens-

sinn dar und beeinflussen damit weltweit andere Menschen, indem sie vorgeben, was gesund ist. Diese Beeinflussung zeigt sich denn auch beim Thema Nahrungsmittelunverträglichkeiten und -allergien.

Derzeit sind beispielsweise etwa 1 Prozent der Bevölkerung von Zöliakie betroffen. Dennoch ernähren sich weit mehr Menschen ohne nachweisbare Glutenintoleranz bewusst glutenfrei und verzichten freiwillig auf Lebensmittel, die Getreide enthalten. Die glutenfreien Lebensmittel sind nicht nur teurer, sondern sie sind meist hoch verarbeitete Produkte mit teilweise ungünstiger Zusammensetzung (weniger Proteine und Nahrungsfasern, meist mehr Fett, Mono- und Disaccharide und Zusatzstoffe), so Brombach. Dieser Trend ist international zu beobachten, wobei die USA und Grossbritannien bei der Lancierung glutenfreier Produkte Marktführer sind. Aus einem Trend ist hier ein Megatrend geworden, unterstützt oder genährt durch Prominente, die sich gesünder und fitter fühlen, weil sie sich glutenfrei ernähren, obwohl sich dieser Trend wissenschaftlich kaum erklären lässt.

Ein ebenfalls brandaktuelles Thema sprach die Wissenschaftsjournalistin Johanna Bayer an. Nachdem vegane und vegetarische Ernährung lange Jahre eine Randerscheinung gewesen ist, wird der Verzicht auf Fleisch oder alle Tierprodukte heute allgemein diskutiert. Eine bessere Umweltverträglichkeit, aber auch Gesund-

heitsgründe werden von Interessenverbänden als Pro einer veganen und vegetarischen Ernährung angegeben. Zudem wird argumentiert, dass veganes oder vegetarisches Leben in anderen Kulturen selbstverständlich ist oder Menschen bereits in der Antike so assen. Wird diese Annahme wissenschaftlich untersucht, zeigt sich, dass Vegetarier auch in der Antike eine Ausnahmeerscheinung waren und auch Hindus und Buddhisten kein Fleischverbot haben. In Deutschland ist die genaue Zahl der Veganer nach Angaben von Bayer nicht zu ermitteln. Schätzungen gehen von 1,8 bis 3,7 Prozent aller Deutschen aus. Wahrgenommen werden sie aber insbesondere über den Fachverband VEBU, der in seiner Marketing- und Medienarbeit sehr strukturiert vorgeht. Bayer rät dazu, die Aussagen des Verbandes gut zu hinterfragen. Oftmals zeige sich dann, dass dieser neue Megatrend auf gläsernen Füßen basiert. Beispielsweise argumentiere der VEBU, dass veganes Leben global ist. Tatsächlich ist veganes Leben aber weltweit gar nicht möglich, da einmal schon Dürregegenden gar keine Ackerflächen bieten.

Quelle: Symposium für Ernährungsfachleute der Schweizer Milchproduzenten SMP, 13. September 2016, in Bern.

1. Mozaffarian D: Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. *Circulation* 2016; 133: 187–225.