

David Meyle¹

Rezeptpflichtige Nahrung?

Mit dem Ende 2012 gegründeten Nestlé Institute of Health Sciences (NIHS) in Lausanne macht sich der Ernährungsmulti auf, die Versorgungslücke zwischen gesund und krank zu schliessen. Was 1867 mit einem ersten Muttermilchersatz begann, entwickelte sich zu einer Marke, die uns heute mit ihren Produkten durchs ganze Leben begleitet. Die grössten Fortschritte zu gesunder Ernährung erreichte man allerdings mit Hygienevorschriften und schonenden Konservierungsmethoden. Mangelernährung und Lebensmittelvergiftungen waren vor nicht so langer Zeit noch an der Tagesordnung.

Heute schwingt das Pendel in die andere Richtung, wir essen zu viel und zunehmend ungesund. Durch die Veränderung der Arbeitswelt weg von Feld und Fabrikhalle hin zum Schreibtisch fehlt die Bewegung, dafür wuchs der Lohn. Wir geben noch knapp 7% des mittleren verfügbaren Einkommens aus für Lebensmittel, das ist annähernd so viel wie die 5,5% für obligatorische Krankenkassenprämien. Nestlé's Markt ist zwar global abgestützt, aber vor allem in den westlichen Ländern geprägt von der Margen- und Preiserosion. Ein logischer Schritt in das wachsende Geschäftsfeld war 2006 der Kauf des Bereichs «Medical Nutrition» von Novartis. So wurde Nestlé zum weltweit zweitgrössten Anbieter enteraler und oraler medizinischer Ernährung. Mittlerweile ist der Umsatz, den Nestlé im Bereich «Nutrition, Healthcare» erreicht, (rund 10 Mrd. CHF) fast gleich gross wie derjenige der Sparte «Süsswaren» ...

Neuer Forschungsschwerpunkt

Die Zeit zwischen «nicht mehr ganz gesund, aber noch nicht krank» nimmt mit steigender Lebenserwartung zu. In diesem Bereich wird Nestlé nun mit «präventiven» und «kurativen» Nahrungsmitteln verstärkt aktiv. Die Einweihung des NIHS auf dem Campus der Eidgenössischen Technischen Hochschule (EPFL) erfolgte im November letzten Jahres. Forschungsschwerpunkte sind Ernährungslösungen für gezielte medizinische Nahrungsmittel, um Beschwerden wie Diabetes, Fettleibigkeit oder Alzheimer zu meistern. Voraussetzung, um zielgerichtete Ernährung für chronische, nicht übertragbare Krankheiten zu entwickeln, ist das Verständnis des komplexen Zusammenspiels zwischen Genen, Ernährung und Lebensweise. Das NIHS ist Teil eines weltweiten Forschungs- und Entwicklungsnetzwerks. In Lausanne wurden Forschungsansätze in integrierter Systembiologie,

«Next Generation Sequencing» und Humangenetik sowie Metabonomik und Lipidomik erarbeitet. In den Gebäuden stehen auf mehr als 6700 m² Fläche biowissenschaftliche Labore, in denen zwischen 100 und 150 Wissenschaftler arbeiten. Die Technologieplattformen sind funktionelle Genomik, Proteomik/Metabonomik, Mitochondrienfunktion, Zellbiologie, Systembiologie und natürliche Bioaktiva/HT-Screening

Funktionelle Genomik

Im Kernbereich «Funktionelle Genomik» wird das Genom, Epigenom und Transkriptom unter Verwendung einer Kombination aus Hochdurchsatz-Screeningplattformen analysiert. Mit Mikroarray-Analysesysteme werden genomweite Analysen von DNS-Varianten und epigenetischen Markern durchgeführt. Es interessieren z.B. die Analyse der Einzelmolekül-Sequenzierung der zweiten und dritten Generation und Validierungstechnologien, um das Zusammenspiel zwischen genetischer Veranlagung und der Expression der menschlichen Gene je nach Ernährung und Lebensweise bestimmen zu können.

Proteomik, Metabonomik und Lipidomik

Die quantitativen Messungen von Proteinen, Peptiden, Lipiden, Nährstoffen und Metaboliten werden im menschlichen Körper durchgeführt. Ziel ist es, einen umfassenden Einblick in die Aktivitäten und Reaktionen des Körpers zu erhalten, unter dem Aspekt unterschiedlicher gesundheitlicher und umweltbedingter Einflüsse, wie Ernährung und Lebensweise. Zum Einsatz kommen Massenspektrometer zur Identifizierung, Quantifizierung und Charakterisierung der erwähnten Biomoleküle. Mit dem Chromatographen gelingt die Aufspaltung von komplizierten biomolekularen Gemischen in weniger komplizierte Fraktionen oder einzelne Moleküle.

Stammzellenforschung

Um ein eingehendes Verständnis der chronischen Krankheitsprozesse z.B. von Diabetes oder Adipositas entwickeln zu können, arbeitet das NIHS an Forschungsmodellen auf Stammzellenbasis, die sich in vitro mit Krankheiten beim Menschen beschäftigen. Die Modelle werden benutzt, um zu analysieren, wie sich die Ernährung auf den Stoffwechsel und das Verhalten von Zellen und somit auf die Gesundheit des Menschen auswirkt.

High Performance Computing (HPC)

Der Bereich «Bioinformatik-Systeme» stellt die HPC-Infrastruktur. Sie dient der Verarbeitung und Speicherung grosser Datensätze. Sie spielt eine zentrale Rolle bei der Durchführung komplizierter Analysen, die die Basis für die wissenschaftliche Arbeit am NIHS bilden.

Wird es in Zukunft rezeptpflichtige Nahrungsmittel geben?

In den Jahren 2010 bis 2012 tätigte Nestlé Akquisitionen in den Bereichen klinischer Ernährungslösungen für Stoffwechselkrankheiten, Produkte für Patienten mit Nierenerkrankungen, entzündlichen Darmerkrankungen und Darmkrebs, der Onkologie-Diagnostik und -Behandlung, sowie in der Gastroenterologie und bei neurodegenerativen Erkrankungen wie Morbus Alzheimer. Die Forschungsschwerpunkte liegen auf den drei Säulen «Brain Health» (Alzheimer), «Stoffwechselkrankheiten» (Adipositas, Typ-II-Diabetes) und «Gastrointestinale Krankheiten».

Paradox ist, dass einerseits Medikamente, die sich jahrelang als sicher erwiesen haben, aus der Rezeptpflicht entlassen werden können. Andererseits wurden Nahrungsmittel im Laufe des letzten Jahrhunderts «sicherer». Sie könnten sich aber in Zukunft in eine Richtung entwickeln, die zumindest die «Konsultation einer Fachperson oder Arztes» nahelegen.

¹ David Meyle, Redaktion «pipette»