

Editorial

Früherkennung am Beispiel von Nutrigenomics



Hans-Peter Bachmann,
Agroscope Liebefeld-
Posieux, Eidgenössische
Forschungsanstalt
für Nutztiere und
Milchwirtschaft (ALP),
3003 Liebefeld

Die Früherkennung wichtiger Entwicklungen ist eines von sechs strategischen Zielen der landwirtschaftlichen Forschungsanstalten. In den letzten Jahren zeigte sich, dass Nutrigenomics in absehbarer Zukunft die Ernährung massgeblich mitbestimmen könnte.

Nutrigenomics – ein modernes Forschungsfeld

Die nutrigenomische Forschung konzentriert sich auf die Erforschung genetischer Ursachen verschiedener ernährungsbedingter Krankheiten und auf die Entwicklung von Designer Food (Functional Food, Nahrungsmittel mit pharmazeutischer Wirkung) und Nahrungszusatzstoffen, die sich in der medizinischen Prävention und Behandlung einsetzen lassen. Dabei werden Erkenntnisse aus der Genomforschung, der Gentechnik sowie der modernen Medizin miteinander verknüpft. Nutrigenomics stellt einen der jüngsten Bereiche moderner biotechnologischer Forschung dar (<http://de.wikipedia.org/wiki/Nutrigenomik>).

Welche Bedeutung hat Nutrigenomics für die Ernährung ?

Nutrigenomics geht vom Ansatz aus, dass jeder Mensch aufgrund seines einzigartigen Genoms unterschiedlich auf Nahrungsmittel reagiert und sich deshalb auch unterschiedlich ernähren sollte. Was für die

einen zuträglich ist, kann bei anderen negative Folgen haben. Ein bekanntes Beispiel ist die Milch, bei der ein ansehnlicher Teil der Bevölkerung nicht mehr in der Lage ist, den Milchzucker abzubauen und deshalb die nicht fermentierte Milch nicht verträgt. Nutrigenomics konsequent zu Ende gedacht bedeutet, dass in Zukunft jeder Mensch sein Genom kennt und sich nach entsprechend individualisierten Empfehlungen ernährt. Da bei den wichtigen stoffwechselbedingten Krankheiten Hunderte von Genen beteiligt sind, jedes mit mehreren Variationen, bedingt dies eine immense Vielfalt an individualisierten, funktionellen Lebensmitteln.

Warum soll sich ALP engagieren?

Auf der einen Seite ist es wichtig, dass die schweizerischen Lebensmittelverarbeiter über diese Entwicklungen informiert sind, damit sie am wachsenden Markt der Designer Foods teilhaben können. Auf der anderen Seite ist es aber auch entscheidend, die Grenzen von Nutrigenomics und den Stellenwert der traditionellen Lebensmittel aufzuzeigen. Es besteht auch eine gewisse Gefahr, dass individualisierte, funktionelle Lebensmittel angeboten werden, bevor die Zusammenhänge ausreichend erforscht sind.

Was kann ALP beitragen?

In einem ersten Schritt wurde in der Geschäftsleitung ALP eine Strategie im Bereich Nutrigenomics festgelegt:

- ALP leistet in einem gut definierten Segment Beiträge, welche national und international wahrgenommen werden.

- ALP verfügt über aktuelles Wissen, ist gut vernetzt und betreibt Früherkennung für die schweizerische Milch- und Fleisch-Branche.

- ALP informiert objektiv und führt neutrale Beurteilungen durch.

In einem zweiten Schritt wurden die vorhandenen Kompetenzen und Kapazitäten erhoben und festgelegt, in welchen Bereichen ein Aus- oder Aufbau im Rahmen der Ressourcen von ALP möglich ist. Es wurde entschieden, zusammen mit dem Labor für Humanernährung (Prof. Dr. Richard F. Hurrell) am Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften der ETH Zürich, eine Dissertation unter dem Arbeitstitel «Nutrigenomics von Milchprodukten» durchzuführen. Dabei soll das Profil der Genexpression in Menschen bestimmt werden, die Kuhmilch und fermentierte Milchprodukte zu sich genommen haben. Ziel ist es, die spezifischen Ernährungseigenschaften von Kuhmilch zu verstehen und spezifische humane DNA-Chips für die Untersuchung der Ernährungseigenschaften von Milchprodukten zu entwickeln. Dies würde mittel- bis langfristig verschiedene Anwendungen ermöglichen, wie die Untersuchung von Fermentation und Verarbeitung auf die Ernährungseigenschaften von Milch, der Vergleich der Ernährungseigenschaften von Human- und Kuhmilch oder die Selektion von Milchsäurebakterien mit spezifischen Ernährungseigenschaften. Mit dieser Dissertation wird ALP die Entwicklungen bei Nutrigenomics verfolgen. Die Dissertation wird eine wertvolle Grundlage für die Planung des kommenden Leistungsauftrages bilden.