

## „Die gesamte Komposition der Muttermilch ist relevant für die Gesundheit der Kinder“

**Wie ist Muttermilch beschaffen und haben Bestandteile der Säuglingsnahrung Auswirkungen auf die kindliche Gesundheit wie zum Beispiel Allergien und die Gewichtsentwicklung? Prof. Jon Genuneit forscht an der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig an diesen Fragen. Für stillende Mütter mit Angst vor Nahrungsmittelallergien bei ihren Babys hat der Pädiatrische Epidemiologe eine beruhigende Botschaft.**

Einer Ihrer Forschungsschwerpunkte ist es, die Bestandteile der Muttermilch und deren Auswirkung auf die kindliche Gesundheit zu untersuchen. Wie ist der aktuelle Wissensstand?

Muttermilch ist die beste Ernährung für Säuglinge. Stillen ist gut für die Gesundheit von Mutter und Kind. Es gibt aber Fälle, in denen ein Säugling nicht ausreichend mit Milch der eigenen Mutter versorgt werden kann. Die Muttermilch wird dann durch gespendete Milch von anderen stillenden Frauen oder industrieller Kunstmilch ersetzt. Die Forschung zum Stillen und Muttermilch ist vermutlich mindestens so alt, wie Justus von Liebig's Erfindung der ersten Fertignahrung „Suppe für Säuglinge“ 1865. Aber Muttermilch ist ein komplexes Gemisch mit vielen Inhaltsstoffen und so bringen neue technische Möglichkeiten auch immer neue Fragestellungen mit sich. Für einige der Inhaltsstoffe, zum Beispiel bestimmte Fettsäuren, ist ein Vorteil für die Kindergesundheit so weit belegt, dass deren Anteil in Kunstmilch verpflichtend vorgeschrieben ist. Andere in der Muttermilch vorkommende, natürliche Inhaltsstoffe, sind bisher weniger gut untersucht – das ist ein Bereich, an dem ich derzeit forsche, weil ich der Überzeugung bin, dass der anfänglichen Säuglingsnahrung eine wesentliche Rolle bei der gesunden Entwicklung von Kindern zukommt.

Können Mütter mit ihrer Ernährung dafür sorgen, dass die Muttermilch so beschaffen ist, dass für ihr Baby eine geringe Gefahr für Nahrungsmittelallergien besteht?

Bei einigen Fettsäuren wissen wir, dass deren Konzentration in der Muttermilch stark von der Ernährung der Mutter abhängig ist – allerdings ist für diese kein eindeutiger Zusammenhang mit Nahrungsmittelallergien belegt. Die Mehrfachzucker werden stark von der genetischen Veranlagung der Mutter beeinflusst, wohl nicht durch ihre Ernährung. Viele Mütter machen sich Sorgen, dass Proteine aus der eigenen Nahrung in die Muttermilch übergehen und beim gestillten Kind allergische Reaktionen hervorrufen. Ich habe erst kürzlich an einer systematischen Aufarbeitung von 32 Studien dazu mitgewirkt. Anhand der Daten bewerten wir das Risiko für allergische Reaktionen durch allergene Eiweiße in der Muttermilch als eher gering.

Sie haben aktuell zwei wissenschaftliche Studien publiziert, in denen Sie den Zusammenhang zwischen Mehrfachzucker in der Muttermilch und Atemwegsinfektionen, Mittelohrentzündungen sowie Neurodermitis beim Kind untersuchen. Was ist die Kernaussage?

Mehrfachzucker, auch Oligosaccharide, sind eine Klasse von Inhaltsstoffen, die in menschlicher Milch einen deutlich größeren Anteil ausmacht, als in der Milch von Säugetieren. Zum Beispiel über hundertmal so hoch wie in Kuhmilch, die als Basis für Kunstmilch dient. Neben der Menge spielen auch die genauen Strukturen der Mehrfachzucker, ihre Verkettungen, wohl eine Rolle für deren

Funktion. Aufgrund von Beobachtungen und Experimenten denken wir, dass diese Mehrfachzucker über verschiedene Mechanismen auch Auswirkungen auf das Immunsystem und Infektionserkrankungen haben können. Wir haben zusammen mit Forscher:innen der Universität Ulm und dem Forschungsunternehmen Danone Nutricia Research, das die Studie mit finanziert hat, die Muttermilch von mehreren hundert Säuglingen zu verschiedenen Zeitpunkten untersucht und die Gesundheit der Kinder in den ersten Lebensjahren beobachtet. In dieser im Vergleich zu vorangegangenen Studien groß angelegten Untersuchung konnten wir keinen eindeutigen Zusammenhang der von uns untersuchten Varianten der Mehrfachzucker mit kindlichen Atemwegsinfektionen oder Mittelohrentzündungen und auch nicht mit der kindlichen Neurodermitis belegen. Zu anderen Erkrankungen, etwa der des Verdauungstraktes, für die stärkere Zusammenhänge vermutet werden, lagen uns leider keine Daten vor.

An welchen Stellen hat die Muttermilchforschung noch Potential, das in den nächsten Jahren mit Blick auf die Gesundheit der Kinder ausgeschöpft werden sollte?

In der genannten Studie konnten wir zum Beispiel nur knapp 20 verschiedene Mehrfachzuckervarianten messen. Wir wissen aber, dass es davon viel mehr gibt. Unser Industriepartner arbeitet gerade an neuen Messmethoden, sodass wir noch einmal weitere Varianten betrachten können. Außerdem wurden bisher Inhaltsstoffe eher getrennt nach chemischen Stoffklassen und innerhalb der Stoffklassen betrachtet, zum Beispiel bei den Fettsäuren isoliert einzelne Stoffe, wie bestimmte Omega-3-Fettsäuren. Wir denken inzwischen, dass die gesamte Komposition, also die gesamte Mischung der Muttermilch relevant ist. Isoliert einzelne Stoffe in ihrer Konzentration anzureichern ist möglicherweise nicht so bedeutsam, wie eine vorteilhafte Mischung zu erzeugen. In diesem Forschungsbereich stehen die Arbeiten gerade erst am Anfang.

Welche Auswirkungen hat die Zusammensetzung der Muttermilch auf eine gesunde Gewichtsentwicklung des Kindes?

Eine schwierige Frage. Gestillte Kinder leiden später im Leben seltener an Übergewicht und Diabetes Typ 2. Aber bei dieser Erkenntnis geht es um den Vergleich gestillt versus Kunstmilch, nicht um die Zusammensetzung der Milch bei den gestillten Kindern allein. Für die Effekte der genannten Mehrfachzucker bei gestillten Kindern steckt die Forschung noch in den Kinderschuhen. Für die langfristige Gewichtsentwicklung des Kindes spielt auch die Zeit nach dem Stillen, in der das Kind feste Nahrung zu sich nimmt, eine wesentliche Rolle. Aber generell hat Stillen gesundheitliche Vorteile für Mutter und Kind.

### **Originalpublikation:**

Im Interview genannte Publikationen:

Pediatric Allergy and Immunology: Human milk oligosaccharide profiles and child atopic dermatitis up to 2 years of age: The Ulm SPATZ Health Study, <https://doi.org/10.1111/pai.13740>

Frontiers: Associations of Human Milk Oligosaccharides With Otitis Media and Lower and Upper Respiratory Tract Infections up to 2 Years: The Ulm SPATZ Health Study; <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.761129>

The Journal of Allergy and Clinical Immunology: Food Proteins in Human Breast Milk and Probability of IgE-Mediated Allergic Reaction in Children During Breastfeeding: A Systematic Review, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaip.2022.01.028>