

## Laktasepersistenz

# „HURRA, ICH VERTRAGE MILCH“

*Ein Glas Milch und danach leiden sie an schweren Blähungen und Durchfall sowie unter starken Bauchschmerzen. Menschen mit Laktoseunverträglichkeit (Laktoseintoleranz) können das Enzym Laktase nicht bilden und sind deshalb unfähig, den Milchzucker (Laktose) im Dünndarm zu spalten. Betroffene gelten als krank und müssen das ganze Leben lang auf laktosefreie Lebensmittel ausweichen. Doch genetische Forschungen zeichnen nun ein ganz anderes Bild der Situation: Menschen, die Milchzucker auch noch als Erwachsene spalten können, also Laktase lebenslang bilden, gehen auf Steinzeit-Mutationen zurück und sind nicht die weltweite Regel.*

(von Dr. Marcus Mau)

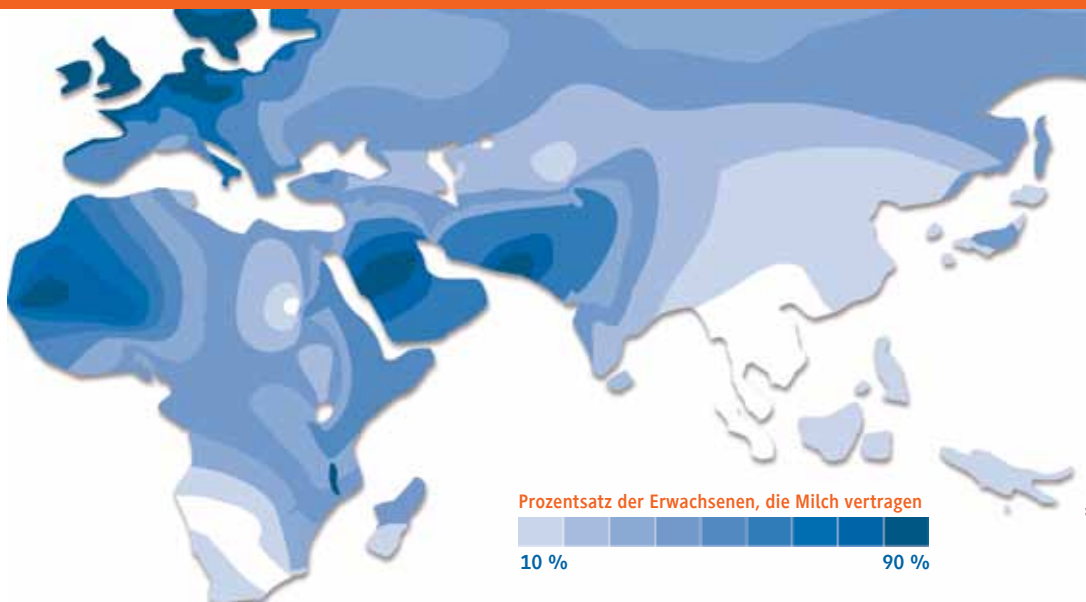
§ Die Milch ist der erste Energydrink im Leben eines Menschen. Sie enthält Hormone, Wachstumsfaktoren, Vitamine, Eiweiße, Fette und Laktose in einer ausgewogenen Mischung. Milch versorgt das Neugeborene mit allen notwendigen Nährstoffen, sodass es sich während des ersten Lebensjahres optimal entwickeln kann. Um die Laktose als Energiequelle nutzen zu können, bilden Säuglinge im Dünndarm Laktase, das Enzym für den Milchzuckerabbau. Nach dem Abstillen verliert ein Großteil der Weltbevölkerung (bis zu 65 %) dieses Enzym wieder und wird laktoseintolerant; die Menschen können den Milchzucker nicht mehr abbauen. Demgegenüber sind zwischen 60 und 90 % der Europäer, von ihnen abstammende Nordamerikaner und Australier, sowie wenige Bevölkerungsgruppen in Westafrika und dem Nahen Osten auch im Erwachsenenalter weiterhin in der Lage, Laktase zu bilden (Laktasepersistenz). In diesen Regionen der Erde hat sich das Bild deshalb kulturhistorisch stark verschoben, sodass der Eindruck entstand, dass die Laktasepersistenz der Normalzustand ist und die Laktoseintoleranz einen Mangel oder eine Erkrankung darstellt. Interessanterweise vertrug noch vor Jahrtausenden kaum ein früher Ackerbauer in

Europa Laktose. Die Menschen zu jener Zeit hielten bereits Haustiere wie Rinder, Schafe oder Ziegen und nutzten unter anderem deren Milch. Da ein Großteil der Bauern zu jener Zeit jedoch den Milchzucker nicht verwerten konnte, behelfen sie sich damit, die Milch zu Käse oder Joghurt weiterzuverarbeiten. Auf solche Weise fermentierte Milch enthält sehr viel weniger oder keine Laktose mehr und ist deshalb gut verträglich. Wissenschaftler gehen heute davon aus, dass ein zu jener Zeit noch sehr kleiner Teil der europäischen Bevölkerung eine Mutation in seinen Genen trug, die dafür sorgte, dass die Menschen lebenslang das Enzym Laktase bildeten. Warum breitete sich diese eigentümliche „Laune der Natur“ dann aber in den folgenden Jahrtausenden so stark in Europa aus? Ganz abschließend wird sich die treibende Kraft hinter der rasanten Ausbreitung der Laktasepersistenz sicher nie klären lassen. Dennoch scheint ein Szenario aus heutiger Sicht besonders wahrscheinlich: Ackerbau und Viehzucht waren in der Jungsteinzeit noch immer sehr unsichere Versorgungsstrategien. Dürrekatastrophen, Überschwemmungen und andere Widrigkeiten der Natur konnten binnen eines Wimpernschlags die Nahrungsversorgung einer ganzen Sippe zerstö-



ren. Besonders auffällig: In Nord- und Mitteleuropa setzte sich zeitgleich die Laktasepersistenz zunehmend durch. Denn Menschen, die die Milch der Haustiere bedenkenlos trinken konnten, hatten Zugang zu einer energiereichen Nahrungsquelle und waren weniger anfällig für Missernten und Hungersnöte. Mehr Kinder überlebten auch die härtesten Winter, was im weiteren Verlauf zu mehr Arbeitskraft für die Feldarbeit und schließlich zu wachsenden Viehbeständen und Wohlstand führte. War die Milch also ein europäischer Kulturbringer? Für Nord- und Mitteleuropa, einschließlich Deutschland, mögen der Siegeszug der Milch und die Ausbreitung der Laktasepersistenz durchaus eng miteinander verbunden sein. Im europäischen Mittelmeerraum hingegen ging die Entwicklung trotz ähnlicher Voraussetzungen einen anderen Weg. Noch heute sind deshalb in Skandinavien sehr viel mehr Menschen Milchtrinker als beispielsweise in Süditalien. Letztlich zeigt sich daran aber deutlich, dass die Laktoseunverträglichkeit keinen Mangel oder gar eine Krankheit darstellt. Vielmehr verdankt die heute überwiegende Mehrheit der Menschen in Europa ihren hemmungslosen Milchgenuss einer kleinen Gruppe von Mutationsträgern, die zur richtigen Zeit am richtigen Ort waren und so die Milch-Revolution vor Jahrtausenden in Gang gesetzt hatten.

### MILCHVERTRÄGLICHKEIT – GLOBAL BETRACHTET DIE AUSNAHME



Quelle: Nature 2013; 500: 20-22

Curry A. 2013. Nature 500:20-22  
Krüttli A et al. PLOS ONE 2014; <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0086251>

Bildnachweis: thebroker, freelancebloke (iStockphoto)