

Auftrag 10  
Eingang 04.01.2007  
Bericht 15.01.2007  
Name Mustermann  
Vorname Peter  
Geburtsdatum 02.08.1935



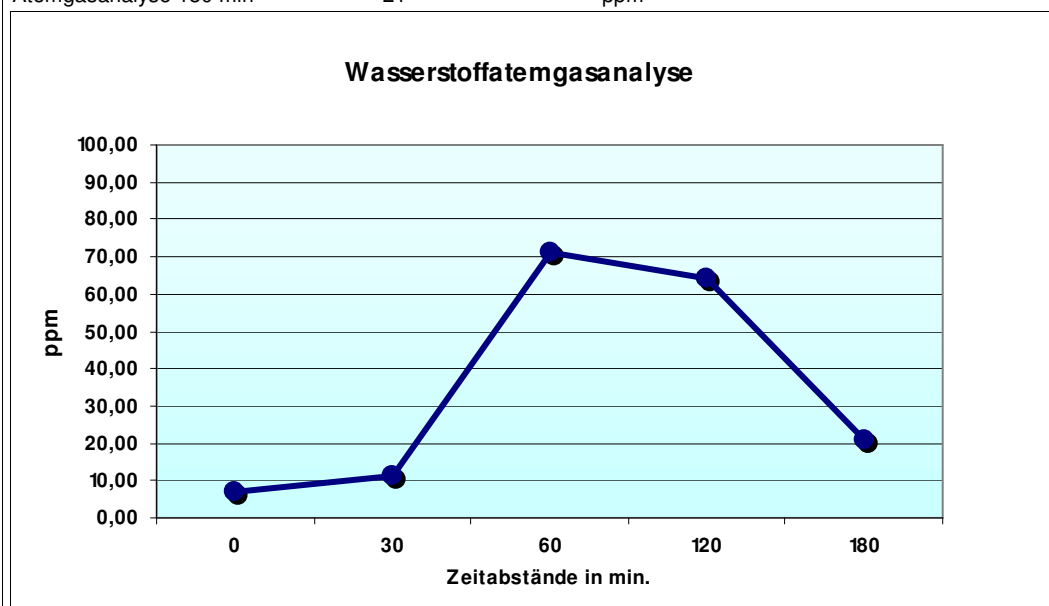
Dr. med. B. Schütz

Justus-Staudt-Str. 2  
65555 Limburg - Offheim

Tel: 06431 / 21248-0  
Fax 06431 / 21248-66  
Email: info@biovis.de

## Laktoseintoleranz

Test	Ergebnis	Einheit
Lactoseintoleranznachweis durch Wasserstoffatemgasanalyse		
Atemgasanalyse 0 min	7	ppm
Atemgasanalyse 30 min	11	ppm
Atemgasanalyse 60 min	71	ppm
Atemgasanalyse 120 min	64	ppm
Atemgasanalyse 180 min	21	ppm





Auftrag 11  
Eingang 24.08.2006  
Bericht 11.10.2006  
Name Musterfrau  
Vorname Sabine  
Geburtsdatum 04.07.1973

Dr. med. B. Schütz

Justus-Staudt-Str.2  
65555 Limburg - Offheim

Tel: 06431 / 21248-0  
Fax: 06431 / 21248-66  
Email: info@biovis.de

Index MICH

### Abklärung einer Laktoseintoleranz

Nach Zufuhr von Laktose kommt es nach 60 Minuten zu einem spürbaren Anstieg der Wasserstoffatemgaskonzentration, was für das **Vorliegen einer Milchzuckerunverträglichkeit** spricht.

**Lactose** ist ein Disaccharid, das in der Milch vorkommt. Damit der Zucker im Dünndarm aufgenommen werden kann, muss er in zwei Monosaccharide (Glucose und Galactose) gespalten werden. In der Schleimhaut des Dünndarms befindet sich das Enzym Lactase, das für diese Spaltung verantwortlich ist. Bei Frau Sabine Musterfrau ist das Enzym nicht in ausreichender Menge vorhanden. Der Milchzucker wurde nur unvollständig gespalten. Unverdaute Zuckerreste gelangten in den Dickdarm, wo sie verstoffwechselt wurden. Hierbei entsteht Wasserstoff, der über die Kolonschleimhaut ins Blut gelangt und über die Lunge abgeatmet wird. Bei einem normalen Lactasebesatz der Dünndarmzotten wird der Milchzucker vollständig gespalten und resorbiert. Ein Anstieg der H<sub>2</sub>-Konzentration wird nicht beobachtet.

Bis auf wenige Ausnahmen (angeborene Laktoseintoleranz) können Kinder Milchzucker gut verdauen. Unter den Erwachsenen sind 15–22 Prozent von einer Milchzuckerintoleranz betroffen. Menschen, die eine große Darm- oder Magenoperation hinter sich haben, oder bei denen eine Dünndarmerkrankung (Zöliakie, M. Crohn usw.) vorliegt, entwickeln häufig eine Milchzuckerunverträglichkeit. Bei vielen Menschen tritt eine vorübergehende Laktoseintoleranz nach infektiösen Durchfällen auf.

### Therapeutische Ansätze

- Bei einer Milchzuckerunverträglichkeit sollte eine **lactosearme** (5-10 g tägl.) oder **-freie Kost** (bis 1 g tägl.) eingehalten werden. Die Empfindlichkeit gegenüber Milchzucker ist von Patient zu Patient verschieden (individuelle Toleranzschwelle). Einige vertragen Milch im Kaffee, andere bekommen bereits bei geringsten Mengen von Milchzucker Durchfälle. Bitte achten Sie darauf, ob und in welchen Mengen Milchzucker vertragen wird. Kommt es zu Beschwerden, muss die tägliche Zufuhr von Lactose soweit reduziert werden, bis die individuelle Toleranzschwelle unterschritten wird. Wird Milchzucker auch in geringen Mengen nicht vertragen, sollte er für zwei Monate vollständig gemieden werden.
- Bei einer leichten Milchzuckerunverträglichkeit kann die fehlende Lactase durch **Enzympräparate** ersetzt werden (z.B. Lactrase®). Unterstützend wirkt auch die Gabe von **Laktobazillen** (z.B. Lactobact omni FOS® \*), die selbst Lactase bilden und so die Verträglichkeit von Milchprodukten verbessern. Joghurt mit lebenden Keimen wird besser vertragen als erhitzter Joghurt, da die Milchsäurebakterien des Joghurts einen Teil der erhaltenen Laktose abbauen.

### Tabelle: Laktosegehalt wichtiger Milchprodukte (g/100 g):

Milchpulver	40
Joghurt mit Früchten	13
Kondensmilch	11
Eiskreme	6
Schmelzkäse	5
Joghurt	5
Kefir	5
Fertigdesserts	5
Kaffeesahne	4
Dickmilch	4
Molke	4
Buttermilch	4
Emmentaler, Bergkäse	3
Quark	3
Hüttenkäse	3
Sahne (süß, sauer)	3
Crème fraîche	3
Frischkäse 40 %	3
Edamer, Gouda	2

Auftrag **11**  
Eingang **24.08.2006**  
Bericht **11.10.2006**  
Name **Musterfrau**  
Vorname **Sabine**  
Geburtsdatum **04.07.1973**

**Dr. med. B. Schütz**

Justus-Staudt-Str.2  
65555 Limburg - Offheim

Tel: 06431 / 21248-0  
Fax: 06431 / 21248-66  
Email: info@biovis.de

Index

MICH

Chester, Schafskäse,	
Limburger, Romadur,	
Mozzarella, Butterkäse,	
Harzer, Raclette	1
Butter	0,6
Butterschmalz	0

#### Tabelle 2: **Lactosegehalt von Medikamenten**

- Mikrobiologische Präparate mit Milchsäurebakterien (Bifido-, Laktobazillen). Bitte nach milchzuckerfreien Alternativen fragen (z.B. Lactobact omni FOS<sup>®</sup> \*)
- Mineralpräparate auf Milchzuckerbasis (z.B. Basica).
- Homöopathische Tabletten (4 Tabletten = 1g Lactose)

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Burkhard Schütz



## Richtig Essen und Trinken bei Milchzuckerunverträglichkeit

Von einer Milchzuckerunverträglichkeit, auch Lactoseintoleranz genannt, ist ein hoher Prozentsatz der erwachsenen Bevölkerung betroffen. Die Milchzuckerunverträglichkeit beruht auf einer verringerten Aktivität des milchzuckerspaltenden Enzyms (Lactase) des Dünndarms, d.h. Milchzucker (Lactose) kann nicht bzw. nicht ausreichend gespalten werden und wird deshalb von der Darmschleimhaut nicht aufgenommen. Bakterien im Darm können so die Lactose u.a. zu Fettsäuren, Milchsäure und Kohlendioxid fermentieren. Nachfolgend kommt es zur Durchfällen, Blähungen und Bauchkrämpfen. Es gibt eine individuelle Toleranzschwelle - einige Patienten entwickeln schon bei einer Aufnahme von einem halbem Glas Kuhmilch (5 g Lactose) Beschwerden.

### Ausprägungen der Intoleranz

Neben einem *primären* (angeborenen) Lactasemangel, der schon im Säuglingsalter Durchfälle hervorruft, gibt es den *erworbenen* Lactasemangel des Erwachsenen sowie den *sekundären* Mangel, der als Folge einer Erkrankung des Dünndarmes auftritt.

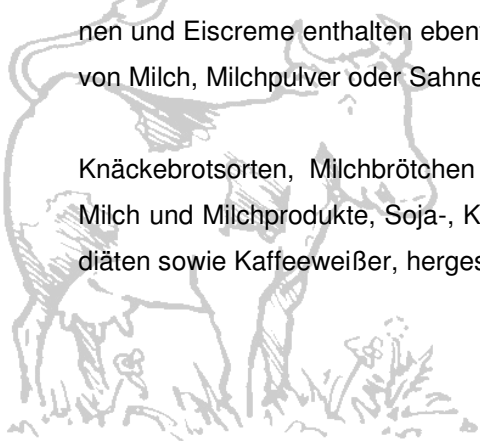
### Wie kann ich in Zukunft Beschwerden vorbeugen?

Durch Vermeidung milchzuckerhaltiger Nahrungsmittel lassen sich Beschwerden vorbeugen. Je nach Toleranzschwelle des Patienten sollte die tägliche Kost **lactosefrei (max. 1 g Lactose/Tag)** oder **lactosearm (max. 8-10 g Lactose/Tag)** sein. Als Vergleich: Der gesunde Erwachsene nimmt 20-30 g Lactose auf, ohne Beschwerden zu entwickeln. Wenn Sie geringe Mengen Lactose tolerieren, können ausgehend von einer lactosefreien Kost, in allmählich steigender Menge lactosehaltige Lebensmittel individuell ausgetestet werden.

### Auswahl geeigneter Lebensmittel

Nicht nur Milchprodukte, auch viele andere Lebensmittel enthalten oft Lactose. Dazu gehören beispielsweise Kartoffelpüreepulver, Fertigsuppen, Cremes und Soßen. Daher sollten Sie insbesondere beim Kauf von Fertigprodukten die Zutatenliste beachten. Auch Wurstwaren wie Brühwürste und Leberwurst können Lactose enthalten, fragen Sie zur Sicherheit bei Ihrem Metzger gezielt nach. Milkschokolade, Sahnebonbons, Pralinen und Eiscreme enthalten ebenfalls Milchzucker. Brot und Backwaren können zum Teil unter Verwendung von Milch, Milchpulver oder Sahne hergestellt worden sein. Vorsicht ist besonders bei einigen

Knäckebrotsorten, Milchbrötchen und Kuchen geboten. Als lactosefreier Milchersatz stehen lactosefreie Milch und Milchprodukte, Soja-, Kokos- und Haferdrink, lactosefreie Eiweißkonzentrate, lactosefreie Formel-diäten sowie Kaffeeweißer, hergestellt auf pflanzlicher Basis, zur Verfügung.



## Lactosegehalt von Milch und Milcherzeugnissen

Produkt	g Lactose/100 g
Milchpulver	38,0 - 51
Kondensmilch (4-10 % Fett)	9,3 – 12,5
Stutenmilch	ca. 6,0
Eiskrem (Milch, -Frucht, -Joghurteis)	5,1 – 6,9
Schmelzkäse 10-70 % Fett, Desserts (fertige Cremes, Puddings, Milchreis, Grießbrei)	2,8 – 6,3
Joghurt und Joghurtzubereitungen, z. B. Fruchtojoghurt	3,0 – 4,0
Kefir	3,5 – 6,0
Milchmischgetränke (z.B. Erdbeere, Vanille, Banane)	4,4 – 5,4
Dickmilch	3,7 – 5,3
Molke, Molkengengetränke	2,0 – 5,2
Konsummilch (Vollmilch, fettarme Milch)	4,8 – 5,0
Kochkäse (bis 45 % Fett i.Tr.)	3,2 – 3,9
Fruchtdickmilch	3,2 – 4,4
Kaffeesahne (10-15 % Fett)	3,8 – 4,0
Buttermilch	3,5 – 4,0
Speisequark, verschiedene Fettstufen	2,0 – 3,8
Frischkäsezubereitungen 10-70 % Fett i.Tr.	2,0 – 3,8
Sahne, Rahm (süß, sauer), Creme fraiche	2,8 – 3,6
Hartkäse (Emmentaler, Bergkäse, Reibkäse)	3,4
Schichtkäse 10 – 50 %	2,9 – 3,8
Edamer, Gouda, Steppen- und Trappistenkäse, Weinkäse, Weißacker, Chester, Edelpilzkäse, Schafskäse, Havarti, Jerome, Limburger, Romadur, Mozzarella, Münsterkäse, Raclette, Räucherkäse, Sandwich-Käsepastete, Bad Aiblinger Rahmkäse, Butterkäse, Esrom, Sauermilchkäse (Harzer, Mainzer, Handkäse)	weniger als 1
Butter	0,6 – 0,7

*(Daten aus Renner E., Renz-Schauen A.: Nährwerttabellen für Milch und Milchprodukte, 1994)*