



BIOLABOR®

Laktase für unbeschwertem Milchverzehr!

Die **BIOLABOR Laktase Produkte** führen das für die Verdauung des Milchzuckers notwendige Enzym von außen zu und helfen somit, die Laktose zu verdauen.

Erhältlich in Drogeriemärkten und im Lebensmitteleinzelhandel.



Eine Tablette enthält 10.000 FCC Laktase-Einheiten

**Auch zum Kauen:
Ideal für unterwegs**



Eine Tablette enthält 3.000 FCC Laktase-Einheiten



Eine Kautablette enthält 1.000 FCC Laktase-Einheiten

**Selbsttest,
Ernährungstagebuch
und eine Milchzuckertabelle
als Einkaufshilfe auf
www.biolabor.de**

INFO-SERVICE:

Vielleicht haben Sie noch Fragen zu diesen Produkten oder unserem Unternehmen. Bitte wenden Sie sich an: sanotact GmbH · Hessenweg 10 · 48157 Münster

E-Mail: info@biolabor.de · **Info-Telefon:** 01805-39 60 10
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.)

Weitere Informationen erhalten Sie im Internet: www.biolabor.de

Inhalt

Vorwort	4
Warum vertrage ich Gesundes nicht?	5
Wie entstehen die Beschwerden?	6
Warum vertrage ich keine Milch?	6
Was kann ich bei Laktose-Intoleranz tun?	9
Warum vertrage ich kein Obst?	11
Was kann ich bei Fructosemalabsorption tun?	12
Macht eine Intoleranz krank?	15
Warum ist manches Gemüse schlecht verträglich?	16
Welche Diagnosemöglichkeiten gibt es?	18

Broschürenbestellung

Die Broschüre „Wenn Nahrungsmittel Beschwerden verursachen ...“ können Sie kostenlos nachbestellen unter:
Tel.: 01805 - 39 60 10 (0,14€/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 0,42€/Min.) · E-Mail: info@biolabor.de

Impressum

Fachgesellschaft für Ernährungstherapie und Prävention (FET) e. V.
Kapuzinergraben 18 - 22 · 52062 Aachen
Tel.: 0241 - 160 35 683 · Fax: 0241 - 160 35 684
Internet: www.fet-ev.eu · E-Mail: info@fet-ev.eu

Redaktion

Dipl. troph. Christine Langer (Ernährungswissenschaftlerin)
wissenschaftliche Mitarbeiterin
Dipl. troph. Irina Baumbach (Ernährungswissenschaftlerin)
Geschäftsführung

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

gesunde Ernährung wird in der heutigen Zeit immer größer geschrieben. Zweifelsfrei sind dabei Gemüse und Obst als wichtige Vitamin- und Mineralstofflieferanten kaum vom täglichen Speiseplan wegzudenken. Und auch die kalziumreiche Milch sowie Milchprodukte gehören zur gesunden Kost einfach dazu.

Doch immer mehr Menschen bereiten diese Nahrungsmittel Beschwerden wie unangenehme Blähungen, drückende Bauchschmerzen und Durchfälle. Ursache hierfür sind in den meisten Fällen Zuckerverbindungen (Kohlenhydrate), die infolge einer erblichen Veranlagung von einigen Menschen schlecht verdaut werden können.

Geschätzte 15-20% der Deutschen reagieren aufgrund eines Enzymdefekts empfindlich auf Milchzucker (Laktose) und bei jedem Dritten wird Fructose im Dünndarm nur unzureichend aufgenommen.

Warum einige gesunde Nahrungsmittel für einzelne Menschen nicht gesund sind und was die Betroffenen gegen die Unverträglichkeiten tun können, möchten wir Ihnen auf den folgenden Seiten näherbringen.

**Mit besten Wünschen und freundlichen Grüßen
Ihre Fachgesellschaft für Ernährungstherapie
und Prävention e.V.**

Stand: März 2011

Warum vertrage ich Gesundes nicht?

Während der Verdauung werden die Nährstoffe in ihre Bestandteile zerlegt:

- **Kohlenhydrate in Einfachzucker**
- **Eiweiße in Aminosäuren**
- **Fette in Fettsäuren und Glycerin**

Hierfür benötigt der Körper Verdauungsenzyme, um die Verknüpfungen zwischen den einzelnen Bestandteilen zu spalten. Anschließend werden diese über spezielle Transporter, die in der Darmschleimhaut liegen, in den Körper aufgenommen.



Liegt ein Enzymmangel vor und/oder funktionieren die Transporter nicht ausreichend, können einige Nährstoffe nicht aufgenommen werden. Besonders für Zucker wie Milchzucker (Laktose) oder Fruchtzucker (Fructose) sind derartige Defekte weit verbreitet. Die unverdauten Zucker führen bei einer Vielzahl von Menschen zu Beschwerden.

Wie entstehen die Beschwerden?

Können Kohlenhydrate - egal ob einfache Zucker oder komplexere Zuckerverbindungen - im Dünndarm nicht verdaut werden, gelangen diese weiter in den Dickdarm. Hier dienen sie den ansässigen Darmbakterien als Nahrungssubstrat. Bei der bakteriellen Zersetzung entstehen blähende Gase sowie kurzkettige Fettsäuren.

Zudem bewirken Kohlenhydrate einen Wassereinstrom in den Dickdarm. Dies verursacht in der Folge die typischen Darmbeschwerden:

- **Bauchschmerzen**
- **Übelkeit**
- **Erbrechen**
- **Durchfälle**
- **Blähungen**

Daneben treten bei einigen Betroffenen auch eine Reihe untypischer Beschwerden auf. Hierzu gehören beispielsweise Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, Schlafstörungen und Hautprobleme.

INFO

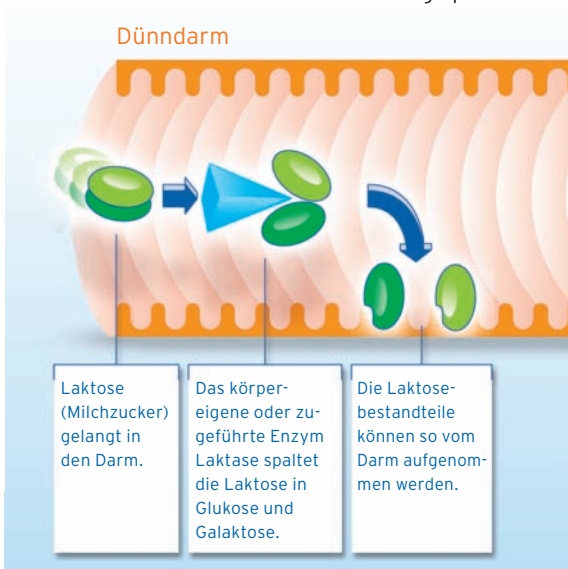
Treten derartige Beschwerden regelmäßig nach dem Genuss bestimmter Nahrungsmittelgruppen auf, wie beispielsweise Milchprodukte, liegt wahrscheinlich eine Nahrungsmittel-Intoleranz vor.

Warum vertrage ich keine Milch?

Etwa 15-20% der Deutschen leiden an einer Laktose-Intoleranz (Milchzucker-Unverträglichkeit). Bei dieser löst der Genuss von Milch und Milchprodukten wie Käse, Sahne oder Joghurt Beschwerden aus. Verantwortlich hierfür ist eine unzureichende Verdauung von Laktose (Milchzucker).

Was ist Laktose?

Laktose kommt in der Natur nur in der Milch von Säugetieren wie Rindern, Schafen oder auch des Menschen vor. Diese dient dem Neugeborenen in den ersten Lebensmonaten als Nahrungsquelle.



Chemisch handelt es sich bei Laktose um einen Zweifachzucker, der aus zwei einfachen Zuckern zusammengesetzt ist - Glukose (Traubenzucker) und Galaktose (Schleimzucker).

Da der Körper nur Einfachzucker aufnehmen kann, muss Laktose im Darm durch das Enzym Laktase in deren Bestandteile gespalten werden.

Ein Laktasemangel führt zur Laktose-Intoleranz

Bei der Laktose-Intoleranz wird zu wenig Laktase gebildet. Der Milchzucker wird nicht ausreichend gespalten und gelangt in den Dickdarm, wo er von den Darmbakterien abgebaut wird. Die dabei entstehenden Gase und organischen Säuren verursachen typische Beschwerden wie Bauchschmerzen, Blähungen und Durchfall.

Wichtig ist:

Milchzucker-Unverträglichkeit ist keine Allergie!
Im Gegensatz zu einer echten Allergie werden die Symptome bei Laktose-Intoleranz nicht durch eine überschießende Immunreaktion verursacht. Doch auch hier sind die Beschwerden am besten vermeidbar, wenn der Auslöser - in diesem Fall der Milchzucker - vermieden wird.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen zwei verschiedenen Formen: einem genetisch bedingten „primären“ Laktasemangel und einem „sekundären“ Laktasemangel infolge bestimmter Erkrankungen.

Ein primärer Laktasemangel tritt häufig ab dem 5. Lebensjahr auf, kann sich aber auch erst in späteren Jahren bemerkbar machen. Bei älteren Menschen gehört die Abnahme der Laktaseaktivität zum natürlichen Alterungsprozess. Nur in sehr seltenen Fällen besteht der Defekt bereits bei der Geburt, so dass betroffene Säuglinge keine Muttermilch vertragen und auf Spezialkost angewiesen sind.

Auch Darmerkrankungen können zu vorübergehender Milchzucker-Unverträglichkeit führen

Schädigungen der Dünndarmschleimhaut stören auch die Funktion der hier lokalisierten Enzyme wie der Laktase. Erkrankungen des Dünndarms wie Morbus Crohn, Zöliakie oder bakterielle Infektionen, aber auch Magen-Darmoperationen oder die Einnahme von Antibiotika können daher zu einer „sekundären“ Laktose-Intoleranz führen. Die verminderte Laktaseaktivität ist somit nicht genetisch bedingt und normalisiert sich in der Regel wieder, wenn die zugrundeliegende Erkrankung behandelt wird.

Was kann ich bei Laktose-Intoleranz tun?

Wer unter einer Laktose-Intoleranz leidet, ist auf eine milchzuckerarme bis -freie Kost angewiesen. Dabei variiert die verträgliche Menge von Mensch zu Mensch. Jeder Betroffene muss daher selbst testen, welche Menge Laktose bzw. welche Produkte er beschwerdefrei genießen kann.

- Zu den **milchzuckerreichen** Produkten zählen vor allem Milch- und Molkeprodukte, Quark, Frischkäse, Schokolade, Sahne, Milchspeiseeis, Kondensmilch sowie häufig Säuglingsmilchnahrung.

- Relativ **milchzuckerarm** sind Joghurts, reife Schnittkäse sowie Sauermilch- und Buttererzeugnisse.

- Frisches Obst und Gemüse, Getreide, Brot (in der Regel), Fleisch, Fisch, Geflügel, Eier, Zucker, Honig, Konfitüre, Kartoffeln, Reis sowie Nudeln können unbeschwert verzehrt werden, da diese zu den **milchzuckerfreien** Lebensmitteln gehören.

Vorsicht bei verarbeiteten Produkten: Laktose besitzt gute technologische Eigenschaften und wird häufig als Bindemittel, Trägerstoff oder als Geschmacksgeber in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie eingesetzt. Zahlreiche verarbeitete Produkte, die auf den ersten Blick nichts mit Milch zu tun haben, können daher dennoch Laktose enthalten.

Hier kann sich Laktose verstecken:

- Fleisch- und Wurstwaren
- Süßwaren
- Brot und Backwaren
- Instantpulver und Fertiggerichte
- Gewürzmischungen
- Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel (Packungsbeilage beachten)

Auf Kalziumzufuhr achten

Mit dem Verzicht auf Milch und Milchprodukte entfallen wichtige Kalziumlieferanten, was sich auf Dauer negativ auf das Knochenwachstum bzw. die Knochendichte auswirken kann. Osteoporose im Alter ist daher eine häufig beobachtete Erkrankung bei laktoseintoleranten Menschen. Kalziumreiche Mineralwässer sowie grünes Gemüse wie Grünkohl, Brokkoli und Spinat, aber auch Nahrungsergänzungsmittel helfen, den täglichen Kalziumbedarf zu decken.

Laktasepräparate

Zur Vorbeugung von Beschwerden sowie zur Verbesserung der Verträglichkeit laktosehaltiger Produkte stehen Laktase-Enzym-Präparate zur Verfügung. Diese führen dem Körper das Enzym oral zu und unterstützen so die natürliche Verdauung des Milchzuckers. Sie werden unter anderem in vielen Drogeriemärkten angeboten.

Betroffenen wird besonders das Essen außer Haus wie in Restaurants oder im Hotel, wo man keinen Einfluss auf die verwendeten Zutaten hat, deutlich erleichtert.

In der Regel werden diese Präparate vor dem Verzehr laktosehaltiger Speisen eingenommen.



Warum vertrage ich kein Obst?

Obst ist gesund und lecker, doch immer mehr Menschen bekommen nach dem Genuss Bauchschmerzen und Durchfall. Vielen ist lange Zeit nicht bewusst, dass sie an einer so genannten Fructosemalabsorption (intestinale Fructose-Intoleranz), also einer Unverträglichkeit gegen Fruchtzucker leiden.



Was ist Fructose?

Fructose (Fruchtzucker) ist ein Einfachzucker, der von Natur aus in Früchten aber auch in geringeren Mengen in Gemüse vorkommt. Dieser wird im Darm über einen speziellen Transporter namens GLUT5 in die Darmzellen aufgenommen.

Wie entsteht Fructosemalabsorption?

Bei etwa 30-40% der mitteleuropäischen Bevölkerung arbeitet dieser Transporter nur mäßig und Fructose wird nicht ausreichend aufgenommen. Folglich gelangen größere Mengen in den Dickdarm und werden hier zu Gasen und organischen Säuren zersetzt.

Eine Fructose-Intoleranz kann in sehr seltenen Fällen auch ein angeborener Enzymdefekt sein

Etwa ein Mensch unter 20.000 leidet unter einer erblich bedingten „hereditären Fructose-Intoleranz“. Im Gegensatz zur häufigen „intestinalen Fructose-Intoleranz“, die den Darm betrifft, liegt hier ein angeborener Enzymdefekt vor, der die Fructoseverwertung innerhalb der Körperzellen blockiert. Folglich reichern sich Fructoseabbauprodukte in den Organen an und beeinträchtigen erheblich deren Funktion. Betroffene mit dieser Erbkrankheit müssen sich streng fructosefrei ernähren. Eine hereditäre Fructose-Intoleranz macht sich bereits nach dem Abstillen durch starke Schmerzen des Säuglings bemerkbar, während eine Fructosemalabsorption erst im Kindes-, teilweise auch erst im Erwachsenenalter auftritt.


Was kann ich bei Fructosemalabsorption tun?


Je nach Ausprägung der Fructosemalabsorption vertragen einige Betroffene selbst kleinste Mengen Fruchtzucker nicht. Hier kann nicht nur der Genuss von Obst, sondern selbst der von einigen Gemüsesorten zu unangenehmen Bauchschmerzen, Blähungen und Durchfall führen. Um die Beschwerden zu vermeiden, sollten Betroffene auf eine fructosearme Ernährung achten.


Traubenzucker fördert die Fructoseaufnahme: Die Verträglichkeit fructosehaltiger Speisen verbessert sich, wenn sie zusammen mit Traubenzucker aufgenommen werden. Dieser fördert die Fructoseaufnahme über den GLUT5-Transporter. Ein Löffel Traubenzucker beispielsweise zu den Erdbeeren macht diese oftmals bekömmlicher.


Sorbit fördert Beschwerden

Vorsicht ist bei dem Zuckeralkohol Sorbit geboten, der unter anderem als E 420 zahlreichen Lebensmitteln zugesetzt ist. Dieser verstärkt die Unverträglichkeit von Fructose zusätzlich und sollte daher gemieden werden.

 Zu den **fruchtzuckerreichen Produkten** zählen beispielsweise Rosinen, Datteln, Feigen, Kaki, Äpfel, Birnen, Trauben, Kirschen, Kiwi, Heidelbeere, Stachelbeere, rote Gemüsepaprika, Blütenhonig, Brausen und Fruchtsaftgetränke.

 Zu den **sorbithaltigen Nahrungsmitteln** zählen Fertigprodukte, Light- und Diabetikerprodukte, Stein-, und Trockenobst, Obstsäfte, Kaugummi, Süßwaren, einige Nahrungsergänzungsmittel und Medikamente.

 Einige Früchte wie Bananen, Aprikosen, Papaya und Litschi weisen ein **günstiges Verhältnis von Fructose zu Traubenzucker** auf und können somit vom Darm besser verwertet werden.

 Kartoffeln, Reis, Nudeln, Erbsen, Spinat, Sellerie, Radieschen, Champignons, Brot, Brötchen, frisches Fleisch und Fisch sind **fruchtzuckerfreie oder -arme Lebensmittel** und können unbeschwert verzehrt werden.

Auf Nährstoffzufuhr achten

Mit dem Verzicht auf Obst und fructosereiches Gemüse fallen wichtige Vitamin- und Mineralstoffquellen aus dem Speiseplan. Zudem weisen Betroffene häufig einen Folsäure- und Zinkmangel auf. Ein Mangel an diesen Vitalstoffen kann depressive Verstimmungen und Reizbarkeit verursachen.

Wer unter einer Fructosemalabsorption leidet, muss daher unbedingt auf seine Nährstoffzufuhr achten. Fructosearmes Gemüse wie Spargel, grüne Bohnen und grünes Blattgemüse sowie Vollkornprodukte unterstützen die Folsäureversorgung. Fleisch, Seefisch, Eier und Hartkäse wirken einem Zinkmangel entgegen.

Zur Unterstützung der Nährstoffzufuhr bei einer Fructosemalabsorption bieten sich fructose- und sorbitfreie Vitalstoffpräparate an, die unter anderem in vielen Drogeriemärkten erhältlich sind. Übrigens leiden cirka 75 % der Betroffenen gleichzeitig auch unter einer Laktose-Intoleranz, die ähnliche Beschwerden hervorruft.

Vorsicht vor verstecktem Fruchtzucker

Fructose hat eine stärkere Süßkraft als Haushaltszucker und wird daher gern in industriell gefertigten Produkten verwendet. Getränke, Süßwaren, Milchprodukte, Eiscreme und Backwaren können mitunter auch ohne Fruchtzusatz dennoch Fructose enthalten. Einige Betroffene reagieren bereits auf diese kleinen Mengen empfindlich. Beim Kauf sollte daher nach Fructose, Fruchtzucker bzw. Maissirup in der Zutatenliste Ausschau gehalten werden.

Macht eine Intoleranz krank?

Eine Intoleranz gegen Zucker wie Laktose oder Fructose ist keine Krankheit. Dennoch können bei anhaltenden Beschwerden körperliche Folgen auftreten. Dauern Blähungen und Durchfall über einen langen Zeitraum an, wird der Darm stark belastet. Die Darmschleimhaut verändert sich, was einerseits zu einer gestörten Verdauung anderer Nährstoffe, andererseits auch zu einer erhöhten Durchlässigkeit für Keime führen kann. Langfristig beeinträchtigen die Symptome zudem auch die Darmflora.

Auf lange Sicht können Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten unser darmeigenes „Schutzschild“ stören und so weitere Erkrankungen und Infektionen begünstigen. Die Gefahr an chronischen Darmentzündungen oder anderen ernsten Darmerkrankungen wächst. Beschwerden sollten daher nicht auf die leichte Schulter genommen werden.

Achten sie deshalb darauf, unverträgliche Nahrungsmittel zu vermeiden, auch wenn diese noch so lecker sein mögen, bzw. unterstützen Sie gegebenenfalls deren Verdauung durch Enzympräparate.

RAT



Warum ist manches Gemüse schlecht verträglich?

Gemüse, Getreide und Hülsenfrüchte enthalten wertvolle Nähr- und Vitalstoffe und gehören daher regelmäßig auf den Speiseplan. Doch leider sind viele dieser Lebensmittel auch für ihre blähende Wirkung bekannt. So kann gesunde Ernährung schnell unangenehm werden. Verantwortlich hierfür sind häufig Oligosaccharide.



Was sind Oligosaccharide?

Oligosaccharide, auch Mehrfachzucker genannt, sind komplexere Zuckerverbindungen, die aus 3 bis 10 Zuckermolekülen zusammengesetzt sind. Die einzelnen Zucker sind dabei durch verschiedene chemische Verknüpfungen miteinander verbunden.

Für einige dieser Verknüpfungen fehlen dem Menschen entsprechende Verdauungsenzyme, wie beispielsweise die Alpha-Galactosidase. Folglich werden diese im Dünndarm nicht gespalten und gelangen weiter in den Dickdarm.

Hier zersetzen die ansässigen Bakterien die Oligosaccharide. Je nach Zusammensetzung und Fülle der Darmflora reagieren manche Menschen empfindlich auf die Oligosaccharide, und es entstehen bei dem Zersetzungsprozess stark blähende und teilweise übelriechende Gase.

Getreide, Gemüse und Hülsenfrüchte sind wichtig für unsere Gesundheit und sollten nicht gemieden werden.

RAT

Beispielsweise sind Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen etc.) unverzichtbare Quellen für pflanzliches Eiweiß, aber auch gute Vitalstofflieferanten. Die enthaltenen Oligosaccharide binden, ähnlich wie Ballaststoffe, zudem reichlich Flüssigkeit und fördern so das Sättigungsgefühl, unterstützen die Darmbewegung und bringen die Verdauung in Schwung.

Bei regelmäßigem Verzehr passt sich die Darmflora allmählich an und oligosaccharidhaltige Lebensmittel werden mit der Zeit besser vertragen. Ausreichend Bewegung fördert zudem die Darmbewegung und hilft Gasansammlungen aufzulösen. In akuten Fällen haben sich auch Fenchel- und Kümmeltee bewährt.

Bei Bedarf sind in der Drogerie Verdauungsenzympräparate (beispielsweise mit Alpha-Galactosidase) erhältlich. Vor den Mahlzeiten eingenommen, unterstützen diese die Verdauung von Oligosacchariden, noch bevor Darmbakterien die Mehrfachzucker zersetzen können.

INFO

Welche Diagnosemöglichkeiten gibt es?

Wasserstoffatemtest

Beim Abbau von unverdaulichem Zucker durch Darmbakterien entsteht unter anderem harmloser Wasserstoff. Dieser kann vom Arzt in der Ausatemluft bestimmt werden. Der Betroffene trinkt hierzu eine Lösung des vermeintlich unverträglichen Zuckers. Liegt eine Intoleranz vor, steigt der Wasserstoffgehalt der Ausatemluft deutlich an.

Zuckertests im Blut

Eine gestörte Zuckerverdauung kann auch im Blut nachgewiesen werden. Nach dem Trinken einer Milchzuckerlösung steigt bei ausreichender Lactose-spaltung durch Laktase der Glukosegehalt im Blut an. Beim Trinken einer Fructoselösung erhöht sich normalerweise der Fructosespiegel im Blut. Allerdings ist dieser Test kein Standardverfahren zum Nachweis einer Fructosemalabsorption.

Laktase-Gentest

Bei einer primären Laktose-Intoleranz kann der zugrunde liegende Gendefekt auch direkt diagnostiziert werden. Dieser noch recht neue Nachweis ist für Betroffene nebenwirkungsfrei und angenehmer, da keine Belastung mit dem auslösenden Zucker stattfindet. Für den Gentest (z.B. Leben's Laktase-Check) ist nur eine Speichelprobe notwendig, die von einem Speziallabor ausgewertet wird.





BIOLABOR®



Die **BIOLABOR Verdauungs enzym Tabletten** unterstützen die Verdauung von Getreide, Gemüse und Hülsenfrüchten.*

NEU! Hilft Gasbildung und Blähbauch zu vermeiden

BIOLABOR Alle Vitamine Kautabletten und **PROKID Multi-Vitamin +Zink Lutschtabletten** unterstützen die Deckung des Vitalstoff-Bedarfs (z. B. bei einer Fructosemalabsorption).

Ohne Fructose und Sorbit - auf Dextrose-Basis!



Nahrungsmitteltabellen (Fruchtzucker, Oligosaccharide) als Einkaufshilfe auf www.biolabor.de

Erhältlich in Drogeriemärkten und im Lebensmitteleinzelhandel.

INFO-SERVICE:

Vielleicht haben Sie noch Fragen zu diesen Produkten oder unserem Unternehmen.

Bitte wenden Sie sich an: sanotact GmbH · Hessenweg 10 · 48157 Münster

E-Mail: info@biolabor.de · **Info-Telefon:** 01805-39 60 10

(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.)

Weitere Informationen erhalten Sie im Internet: www.biolabor.de

*Fachgesellschaft für
Ernährungstherapie
und Prävention e.V.*



Kapuzinergraben 18 - 22
52062 Aachen