

## **Patienteninfo Fruchtzuckerarme Ernährung**

In Nordeuropa leiden etwa 30 Prozent der Bevölkerung nach dem Verzehr von Obst unter mehr oder weniger heftigen Darmbeschwerden, Blähungen und Durchfall. Schuld daran ist der enthaltene Fruchtzucker, die Fruktose, die nicht richtig verdaut werden kann.

In keinem Ernährungsratgeber und Hinweis für eine gesunde, vitaminreiche Ernährung fehlt die Empfehlung: Essen Sie ausreichend Obst! Viele halten sich an diesen Rat. So ergab die Nationale Verzehrsstudie II, eine bundesweite Befragung zur Ernährung von Jugendlichen und Erwachsenen, dass Männer täglich im Durchschnitt 230 Gramm und Frauen 278 Gramm Obst und Obsterzeugnisse (ohne Obstsäfte) essen. Doch ausgerechnet eine solch vorbildliche Ernährung löst bei rund 30 Prozent der Bevölkerung Verdauungsbeschwerden aus. Denn nicht jeder verträgt Obst in gleichen Maßen. Einige Menschen haben nach dem Genuss von Obst und Obstprodukten mit Darmkrämpfen, Blähungen oder Durchfall zu kämpfen. Schuld daran ist der enthaltene Fruchtzucker, die sogenannte Fruktose.

### **Fruktoseintoleranz - was steckt dahinter?**

Wie bei anderen Nahrungsmittelunverträglichkeiten handelt es sich auch bei einer Fruktoseintoleranz nicht um eine allergische Reaktion. Vielmehr ist die Nährstoffaufnahme und -Weiterleitung vom Darm in die Blutbahn gestört. Aus diesem Grund spricht man auch von einer Fruktosemalabsorption. Die Ursache hierfür ist eine Stoffwechselstörung: genauer eine Fehlfunktion des Transportproteins mit Namen GLUT-5. GLUT-5 hat die Aufgabe, den Fruchtzucker in die Dünndarmzellen zu transportieren. Geschieht dies nicht oder nur unzureichend, gelangt vermehrt Fruktose in die unteren Darmabschnitte. Dort wird die Fruktose durch die Darmbakterien abgebaut, was zu Gasbildung und Durchfällen führt.

### **Diagnose**

Ob die Darmbeschwerden tatsächlich auf eine Fruktosemalabsorption zurückzuführen sind, lässt sich leicht anhand der produzierten Gasmenge feststellen. Der Arzt wird dazu einen Wasserstoffatemtest durchführen. Der Patient pustet dabei in das Röhrchen eines Messgeräts - zunächst im nüchternen Zustand, dann, nachdem er ein Glas Wasser mit gelöster Fruktose getrunken hat. Diese Messungen werden etwa alle 30 Minuten über zwei bis drei Stunden vorgenommen. Das Gerät zeigt die Wasserstoffkonzentration der ausgeatmeten Luft in der Einheit parts per million (ppm) an. Beträgt der Unterschied zwischen Nüchternwert und maximal gemessenem Wert mehr als 20 ppm, so hat sich der Verdacht auf eine Fruktosemalabsorption bestätigt.

## **Sind Obst und Früchte tabu?**

Die Vorstellung, nicht mehr in einen knackigen Apfel beißen zu dürfen oder frische Erdbeeren genießen zu können, dürfte nicht nur Obstliebhabern schwerfallen. Ein kompletter Verzicht auf Obst und fruktosehaltige Lebensmittel ist aber auch nach einer diagnostizierten Fruktoseintoleranz in der Regel nicht nötig. Zum Glück gehört Obst doch zu den wichtigsten Lieferanten für Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe. Allerdings sollte, wer Fruktose nicht verträgt, seine Lebensmittel sehr viel sorgfältiger auswählen und seine Ernährungsumstellung mit einer fruktosearmen Diät beginnen. Wichtig ist, dass dabei nicht allein auf Obst und Obstprodukte, sondern auch auf diätetische Lebensmittel und „Light-Produkte“ verzichtet wird. Da die Süßkraft der Fruktose deutlich höher ist als bei normalem Haushaltszucker, wird in der Lebensmittelindustrie zunehmend Fruktose als Süßungsmittel eingesetzt. Außerdem enthalten viele Diätprodukte den Zuckeraustauschstoff Sorbit. Sorbit, als Lebensmittelzusatzstoff auf den Inhaltsangaben der Produkte unter der Nummer E 420 aufgeführt, hat deutlich weniger Kalorien als normaler Haushaltszucker. Deshalb wird er bei der Herstellung von zuckerfreien oder zuckerreduzierten Lebensmitteln eingesetzt. Da Sorbit jedoch die Transportfähigkeit des Proteins GLUT-5 hemmt, verstärken sich durch den Verzehr sorbithaltiger Lebensmittel die Beschwerden der Fruktoseintoleranz. Außerdem hat Sorbit eine abführende Wirkung, so dass unabhängig von einer Fruktoseintoleranz von einem übermäßigen Verzehr sorbithaltiger Produkte abgeraten wird.

## **Banane verträglicher als Apfel**

Sobald nach der fruktosearmen Diät die Beschwerden abgeklungen sind, empfiehlt es sich, den Speiseplan nach und nach mit Lebensmitteln, die einen geringen Fruktosegehalt haben, zu ergänzen. So lässt sich herausfinden, welche Obstsorten und zuckerhaltigen Lebensmittel ohne Probleme vertragen werden. Die meisten Patienten werden feststellen, dass ein Apfel sehr viel schwerer bekömmlich ist als Bananen oder Aprikosen. Das liegt nicht allein am unterschiedlichen Fruktosegehalt der einzelnen Früchte, sondern auch am jeweiligen Verhältnis zwischen Fruchtzucker und Traubenzucker (Glukose). Je ausgeglichener dieses Verhältnis ist, desto besser wird das Obst vertragen. Denn im Gegensatz zu Sorbit aktiviert die Glukose das Transportprotein GLUT-5, so dass mehr Fruktose durch die Dünndarmzellen aufgenommen werden kann. Dies ist auch der Grund dafür, dass normaler Haushalts- oder Kristallzucker (Saccharose) problemlos vertragen wird. Denn Saccharose ist ein sogenannter Zweifachzucker, der aus je einem Molekül Glukose und einem Molekül Fruktose besteht.

## **Formen der Fructoseintoleranz**

Es gibt verschiedene Formen der Fruktoseunverträglichkeit. In der Regel ist von der intestinalen Fruktoseintoleranz oder -malabsorption die Rede, die auf einen Defekt des Transportproteins GLUT-5 im Dünndarm zurückzuführen ist.

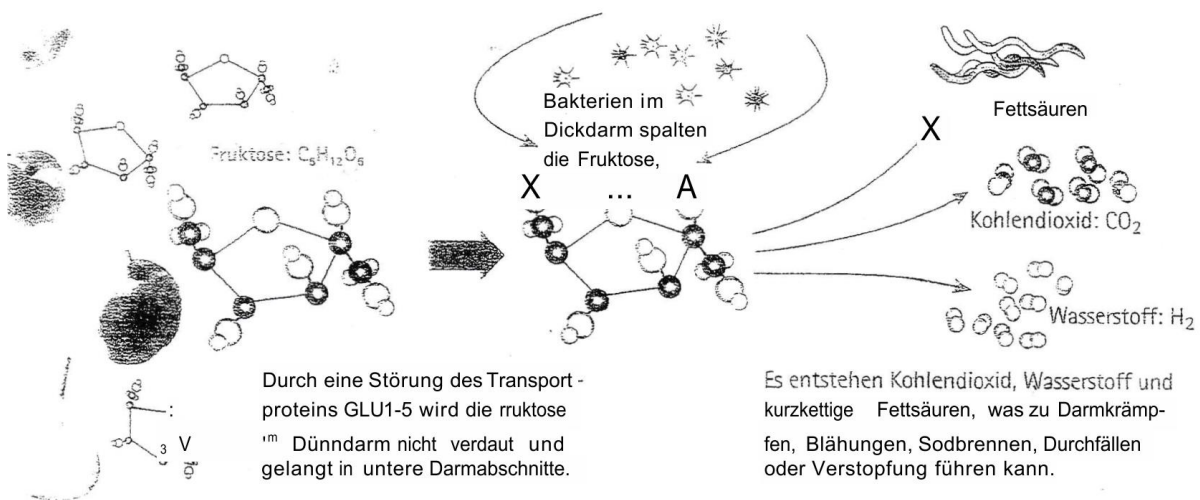
Sehr viel seltener und schwerwiegender ist eine hereditäre Fruktoseintoleranz. Hierbei handelt es sich um eine erbliche Krankheit, die durch einen angeborenen Mangel des Enzyms Fruktose-1-Phosphat-Aldolase gekennzeichnet ist. Die Fruktose wird in diesem Fall vollständig vom Körper aufgenommen, kann aber anschließend nicht weiter verstoffwechselt werden, reichert sich in der Leber an und kann zu Vergiftungserscheinungen führen. Betroffene müssen bei einer solchen Form der Fruktoseintoleranz ihr Leben lang auf fruktosehaltige Kost verzichten.

## Ernährungsempfehlungen

Die Erkenntnis, dass Glukose die Aufnahme von Fruktose verbessert, sollten sich Betroffene bei ihrer Ernährungsumstellung zunutze machen. So lassen sich Obstdesserts mit Traubenzucker verfeinern. Insgesamt ist es bekömmlicher, wenn fruktosehaltige Lebensmittel mit anderen Speisen kombiniert werden, da dadurch die Verdauung verlangsamt wird und mehr Fruktose aufgenommen werden kann. Häufig ist die Fruktoseintoleranz nach einer fruktosearmen Diät deutlich weniger stark ausgeprägt, in manchen Fällen normalisiert sich der Fruktosestoffwechsel sogar wieder vollständig.

Warum und unter welchen Voraussetzungen es zu solch einer „Genesung“ kommt, ist bislang ebenso wenig geklärt wie die genauen Ursachen, die eine Malabsorption auslösen. In der Diskussion sind hier unsere Ernährungsgewohnheiten und der vermehrte Einsatz von Fruktose in kalorienreduzierten Fertignahrungsmitteln. Dadurch ist der Konsum von Fruktose in den letzten Jahren um ein Vielfaches angestiegen, wodurch möglicherweise unser Verdauungssystem an seine Grenzen stößt.

### Die Verdauung von Fruchtzucker



### Ernährungshinweise bei Fruktoseintoleranz

Wer sich fruktosearm ernähren muss, sollte bestimmte Obstsorten und Lebensmittel meiden.

Die Tabelle zeigt den Fruktose- und Glukosegehalt einiger Obstsorten. Obst mit einem ausgeglichenen Verhältnis zwischen Fruktose und Glukose wird in der Regel deutlich besser vertragen als Obst mit einem deutlich höheren Fruktoseanteil. Außerdem sollte der Gesamtzuckergehalt nicht zu hoch sein. D. h. Äpfel und Birnen sowie Kiwi und Weintrauben sind ungünstiger als Pflaumen oder Mandarinen. Andere geeignete Obstsorten sind Bananen, Papaya, Litchi oder Rhabarber.

(100 g)	(g)	(g)
Ananas	2,4	2,1
Apfel	5,7	2,0
Apfelsine	2, <sup>6</sup>	2,3
Aprikose	0,9	1,7
Banane	3,4	3,6
Birne	6,7	1,7
Erdbeeren	2,2	2,2
Heidelbeeren	3,3	2,5
Himbeeren	2,1	1,8
Johannisbeeren (rot)	2,5	2,1
Johannisbeeren (schwarz)	3,7	2,8
Kirschen	6,1	6,9
Kiwi	4,6	4,3
Mandarine	1,3	1,7
Mango	2,6	0,8
Pfirsich	1,2	1,0
Pflaume	2,0	3,4
Wassermelone	3,9	2,0
Weintrauben	7,1	7,1
Zitrone	1,4	1,4

Quelle: aid infodienst Verbraucherschutz, [www.was-wir-essen.de](http://www.was-wir-essen.de)

Die folgenden Lebensmittel sind ebenfalls gut verträglich:

Kartoffeln, Getreideprodukte, Milchprodukte, Gemüse wie Blumenkohl, Erbsen, Feldsalat, Gurken, Karotten, Kürbis, Spargel, Spinat, Tomaten oder Zucchini, Nüsse, Samen, Fleisch, Fisch, Eier, Wasser, Kaffee und Tee.

Eine Übersicht über geeignete und weniger geeignete Lebensmittel finden Sie u. a. im Internet unter [www.was-wir-essen.de](http://www.was-wir-essen.de), Stichwort: Fruktosemalabsorption.

### Weitere Informationen

„Essen und Trinken bei Fructosemalabsorption“ der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. Der Ratgeber ist zum Preis von 0,50 EUR zzgl. Versandkostenpauschale von 3,00 EUR beim DGE-MedienService, [www.dge-medien-service.de](http://www.dge-medien-service.de), Tel.:0228 90926-26, Fax:0228 90926-10, unter der Artikel-Nr. 123031 zu bestellen.