

Dok. Typ	Dok. Referenznummer	Rev.-Stand	Erstellung / Überarbeitung	Inhaltliche / Fachliche Prüfung
ID	13500000-0014	Rev 03	Daniela Kambeck	Michael Vogt
QEP	Ziel 1, (Kernziel), Therapie/Patienteninformation			
1.3.5				

## **Fruktoseinformation, lange Version**

Veröffentlichung / Freigabe  
Michael Vogt

# **Fructosemalabsorption = Verdauungsschwäche für Fruchtzucker**

### **Was ist das?**

Malabsorption bezeichnet eine Störung der Nährstoffaufnahme und des Nährstofftransports vom Darm in die Blut- und Lymphbahnen. Bei der Fruktosemalabsorption kommt es zu einer eingeschränkten Aufnahme *freier Fruktose* im Dünndarm. Hierbei ist der Transport von Fruktose aus dem Dünndarm in den Blutkreislauf eingeschränkt.

### **Welche Beschwerden treten auf?**

Ist die Aufnahme von Fruktose im Dünndarm gestört, gelangt diese in den Dickdarm und wird dort von Bakterien abgebaut. Es entstehen Gase und kurzkettige Fettsäuren, die zu folgenden Beschwerden führen können:

- Blähungen
- Bauchschmerzen bzw. -krämpfe
- Übelkeit
- Durchfälle

### **Wie wird die Fruktosemalabsorption diagnostiziert?**

Fruktose, die nicht im Dünndarm aufgenommen wird, gelangt in den Dickdarm, wo sie von Bakterien abgebaut wird. Hierbei entsteht unter anderem Wasserstoff, der relativ schnell nach Verzehr abgeatmet wird.

Zur Diagnose der Fruktosemalabsorption wird deswegen der Wasserstoffatemtest (H<sub>2</sub> Atemtest) herangezogen. Nach oraler Gabe von ca. 50 g Fruktose wird alle 30 Minuten über einen Zeitraum von mindestens zwei Stunden der Gehalt an Wasserstoff im Atem gemessen. Steigt die Konzentration von Wasserstoff auf mehr als 20 ppm über den Ausgangswert an, liegt eine Fruktosemalabsorption vor.

### **Fruktosehaltige Nahrungsmittel**

Einen hohen Anteil an freier Fruktose findet man in:

- Früchten z.B. Äpfel, Birnen, Mango, Wassermelonen
- getrocknetem Obst z.B. Feigen, Rosinen
- verschiedenen Gemüsen z.B. Kohl, Zwiebeln, Sauerkraut
- Fruchtsäften
- Soft-Drinks z.B. Cola (Maissirup hat einen hohen Gehalt an Fruktose und wird als Süßstoff bei zahlreichen Soft-Drinks eingesetzt, Gehalt an Fruktose: 25 g/ Liter)

- Honig
- Diabetiker Produkte

**Was ist Sorbitol und in welchen Nahrungsmitteln kommt es vor?**

Sorbitol ist die Alkoholform von Fruktose und wird, wie auch die Fruktose, als Zuckeraustauschstoff verwendet. Vorteilhaft sind Zuckeraustauschstoffe für Diabetiker, da sie insulinunabhängig aufgenommen werden und nur einen geringen blutzuckersteigernden Effekt haben. Sie können jedoch, in großen Mengen verzehrt, eine abführende Wirkung haben. Dies liegt daran, dass die Zuckeraustauschstoffe im Gegensatz zur Glukose wesentlich langsamer aufgenommen werden. Das führt zu einem Wassereinstrom in den Darm und so kann es zu Durchfällen kommen.

Folgende Nahrungsmittel können Sorbitol enthalten:

- kalorienreduzierte Bonbons und Kaugummis
- Obst z.B. Birnen, Pflaumen
- getrocknete Früchte z.B. Pflaumen
- Fruchtsäfte z.B. Birnensaft
- Diät-Produkte und Diabetiker Produkte z.B. Marmelade, Schokolade
- Arzneimittel (Trägerstoff)
- Bier
- versteckt als E-Nummer (420 und 422)

**Saccharose**

Saccharose oder auch Haushalts-, Rohr- oder Rübenzucker genannt, ist ein Zweifachzucker, der aus Glukose (Traubenzucker) und Fruktose (Fruchtzucker) besteht. Wird Saccharose gespalten, entsteht freie Fruktose und freie Glukose zu gleichen Teilen. Hier kann die Fruktose gut aufgenommen werden, da die Glukose die Restaktivität des Fruktosetransporters stimuliert.

**Was kann man bei Fruktosemalabsorption tun?**

Liegt bei Ihnen eine Fruktosemalabsorption vor, müssen Sie fruktosehaltige Nahrungsmittel nicht komplett meiden! In der Regel ist es ausreichend:

- die Aufnahme von Fruktose zu reduzieren (maximale Zufuhr freier Fruktose pro Mahlzeit: 10 g)
- die Zufuhr von Sorbitol zu vermeiden
- die Aufnahme von freier Fruktose durch den gleichzeitigen Verzehr von freier Glukose zu verbessern (Saccharose muss aus diesem Grund nicht gemieden werden)

Außer Sorbit und Fruchtzucker können auch Stachyose und Verbascose, das sind Ballaststoffe die z.B. in Bohnen, Kohlgemüse und Hülsenfrüchte vorkommen die Beschwerden verschlechtern – Vorsicht!

Bessern sich Ihre Beschwerden nach Einhalten der genannten Richtlinien nicht nach kurzer Zeit, können weitere Störungen vorhanden sein. So z.B. eine [Laktoseintoleranz](#), die auf dem gleichen Weg wie die Fructosemalabsorption diagnostiziert werden kann.

### Hilfe bei der Lebensmittelauswahl

	Günstige Lebensmittel	Ungünstige Lebensmittel
<b>Zuckerarten</b>	Traubenzucker Haushaltszucker  <i>Bei schlechter Verträglichkeit: Verhältnis Haushaltszucker / Traubenzucker: 50/50</i>	Fruchtzucker, Invertzucker, Sorbit/Sorbitol, Inulin, Laktulose  <i>zusätzliche können Beschwerden verursachen: Mannit (E 421), Isomalt (E 953), Xylit (E 967), Laktit (E 966), Malit (E 965), aber auch Stachyose und Verbascose</i>
<b>Süßigkeiten/ Süßwaren</b>	mit Haushaltszucker gesüßte Produkte ohne Obstzusätze, z.B. Kekse,	Marmeladen aus fruchtzucker-reichen Obstsorten, Honig, Süßigkeiten, Gebäcke Marmeladen für Diabetiker  kalorienreduzierte Bonbons/Kaugummi (meist mit Sorbit/Sorbitol gesüßt)
<b>Obst</b>	<u>Mit überwiegend freier Glucose</u>  Banane, Grapefruit, Kiwi, Limone/ Limette, Litchi, Papaya, Honigmelone,  Nektarine, Preiselbeere, Mandarine, Heidelbeere	<u>Mit überwiegend freier Fructose und/oder sobithaltig</u>  Ananas, Apfel, Apfelsine, Aprikose, Birne, Kirsche, Mango, Wassermelone, Brombeeren, Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, Pfirsich, Marille, Trauben, Granatapfel,  alle Trockenobstsorten
<b>Gemüse/Salate /Pilze/Kartoffel</b>	<u>&lt; 0,8 g Fructose in 100 g Lebensmittel:</u> Champignons, Schwarzwurzel, Erbsen (Schote u. Samen), Spinat, Kichererbsen, Knollensellerie, Endivien, Kartoffel, Feldsalat, Avocado, Steinpilze, Mangold, Zuckermais, Rhabarber, Karotten/Möhren, Bambus-sprossen, Chinakohl, Rote Rübe, Kopfsalat, Rosenkohl, Kohlrübe, Spargel, Rettich, Petersilie, Chicoree, Radieschen, Blumenkohl, Schnittlauch, Rosenkohl, Broccoli  <u>Mit günstigem Glucose-Fructose-Verhältnis:</u>  Weisse Rübe, Kürbis, Kohlrabi, Blumenkohl, Paprikaschote, Gurke, Aubergine, Fenchel	Kohl, Zwiebeln, Sauerkraut, Lauch/Porree, Bohnen (stachyose- und verbascose-haltig werden meist nicht vertragen)  Artischocke (sorbithaltig)  getrocknete Hülsenfrüchte (können zusätzliche Beschwerden verursachen)

---

<b>Getreide/Brot</b>	Alle Sorten	Roggenvollkornbrot
<b>Getränke</b>	Alle Sorten	Bier (sorbithaltig), Rotwein, Obst- und Gemüsesäfte, Soft-Drinks, z.B. Cola (häufig mit Maissirup versetzt, fructosehaltig)
<b>Sonstiges</b>	Alle Sorten	Flüssigwürzen (sorbithaltig)

Die Aufnahme freier Fructose wird durch den gleichzeitigen Verzehr freier Glukose verbessert. Achten Sie also auf ein ausgeglichenes Verhältnis oder essen Sie zu einem fructosehaltigen Nahrungsmittel Glukose, z.B. in Form von Traubenzucker!

**Die wichtigsten Zuckerarten**

<b>Fructose</b>	Fructzucker spielt in der menschlichen Ernährung die größte Rolle als Bestandteil der Saccharose, dem Haushaltszucker. Als Einfachzucker (Monosaccharid) kommt sie in unterschiedlichen Mengen praktisch in allen Früchten und Gemüsesorten sowie z.B. auch im Honig vor.
<b><u>Saccharose</u></b>	<u>Verbindung aus 50% Fructzucker und 50% Traubenzucker – Disaccharid Haushaltszucker</u>
<b>Glucose</b>	Einfachzucker (Monosaccharid) Traubenzucker - Dextrose, kommt ebenfalls in fast allen Obst und Gemüsesorten vor.
<b>Laktulose</b>	Zweifachzucker (Disaccharid) aus Galaktose (Schleimzucker) und Fructose, das der menschliche Darm nicht spalten und somit nicht resorbieren kann.
<b>Laktose</b>	Zweifachzucker (Disaccharid) Milchzucker bestehend aus Traubenzucker (Glucose) und Schleimzucker (Galaktose) – Für die Spaltung im Dünndarm steht das Enzym Laktase zur Verfügung. Das Fehlen dieses Enzyms führt zur Lactoseintolleranz.
<b>Invertzucker</b>	Gemisch von Fructzucker und Traubenzucker, das bei der Spaltung von Haushaltszucker (Saccharose) entsteht.
<b>Inulin</b>	Vielfachzucker (Polysaccharid) der Fructzucker, das in einigen Gemüsesorten vorkommt. Verwendung als Süßungsmittel, Füllstoff, Verdickungsmittel, ohne E-Nummer
<b>Oligosaccharose</b>	Drei- bis Neunfachzucker, die physiologisch nicht resorbiert werden. Enthalten in Nahrungsmitteln wie z.B. Bohnen oder Kohlgemüse
<b>Sorbit/Xylit</b>	Zuckeralkohol, der in vielen Früchten enthalten ist. Er findet aber auch Verwendung in der Diabetesdiät oder bei der Herstellung von zuckerfreien Süßigkeiten, Bonbons oder zuckerfreien Kaugummis. Wird in der Leber zu Fructzucker umgewandelt! (E-Nummer: 420 und 422)

**Achtung:**

Die Informationen in diesen Unterlagen resultieren aus niedergeschriebenem Wissen und geben keine Garantie auf Vollständigkeit. Die auf diesen Seiten gegebenen Informationen können den Besuch bei Ihrem Arzt und einer Ernährungsfachkraft nicht ersetzen.