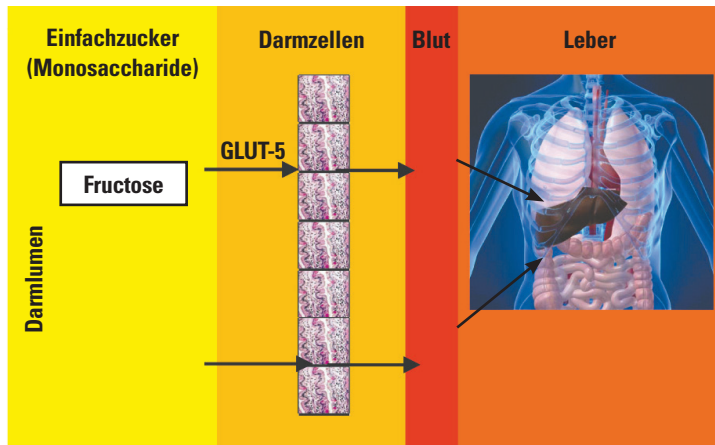


## Was ist eine Fructosemalabsorption?

Fructose (Fruchtzucker) ist, wie Glucose (Traubenzucker), ein sogenannter Einfachzucker und kommt natürlicherweise in den meisten Obst und einigen Gemüsesorten vor, sowie in Honig. Normalerweise wird Fruchtzucker im Dünndarm nahezu vollständig aufgenommen und dann über das Blut in die Leber weitergeleitet. Eine Fructosemalabsorption ist durch einen unzureichenden Resorptionsprozess von Fructose im Dünndarm gekennzeichnet. Verantwortlich hierfür ist die Fehlfunktion des GLUT-5 Proteins, welches für den Transport von Fructose zuständig ist. Bei einer Fructosemalabsorption kann die durch die Nahrung zugeführte Fructose nicht optimal in den Zellen der Dünndarmschleimhaut aufgenommen werden. In Folge dessen gelangt Fructose vermehrt in den Dickdarm und wird von den dort ansässigen Darmbakterien zu Wasserstoff, Kohlendioxid und kurzkettigen Fettsäuren verstoffwechselt. Auch beim Gesunden können zu große Mengen an Fructose das Transportsystem überlasten.

Schaubild: „Resorption von Fruchtzucker“



## Was sind die Symptome?

### Mögliche Beschwerden einer Fructosemalabsorption:

- Bauchkrämpfe
- Schmerzen im Magen-/Darmtrakt
- Blähungen
- Durchfälle
- Übelkeit
- Appetitlosigkeit
- assoziierte Symptome: Depressionen, Kopfschmerzen, Müdigkeit



## Zöliakie und Fructosemalabsorption

Bei Zöliakie kann durch die Schädigung der Dünndarmschleimhaut eine vorübergehende Fructosemalabsorption entstehen. Bei Einhaltung der glutenfreien Ernährung baut sich die Dünndarmschleimhaut erneut auf und in den meisten Fällen verschwindet die Fructoseunverträglichkeit wieder. Wie stark die einzelnen Beschwerden auftreten, ist davon abhängig, wie viel Fructose der Körper, trotz der gestörten Darmfunktion, noch aufnehmen kann. Bei einer Fructosemalabsorption wird die Resorptionskapazität von > 30 g Fructose pro Stunde überschritten (30 g Fructose sind etwa enthalten in 200 ml Apfelsaft + 1 Birne + 50 g Brombeerkonfitüre).

## Wie kann man eine Fructosemalabsorption testen?

Der Schweregrad einer Fructosemalabsorption ist individuell sehr verschieden. Er hängt davon ab, wie stark das Transportsystem des GLUT-5 Proteins beeinträchtigt ist.

Die Diagnose kann über einen H<sub>2</sub>-Atemtest erfolgen. Dabei erfolgt eine Analyse des Atems auf Wasserstoff beim nüchternen Patienten nach oraler Belastung mit 25 g Fruchtzucker gelöst in 250 ml Wasser. Bei Kindern 1 g Fructose pro kg Körpergewicht. Die Messungen erfolgen in halbstündigen Abständen über einen Zeitraum von ca. 2 - 4 Stunden. Steigt die Konzentration von Wasserstoff im Atem auf mehr als 20 ppm über den Ausgangswert an, spricht man von einer Fructosemalabsorption. Eine Ernährungsumstellung ist nur dann angezeigt wenn zusätzlich Beschwerden auftreten. Falsche Testergebnisse können durch bakterielle Fehlbesiedelung (bei H<sub>2</sub>-Bildung deutlich vor 90 Minuten) und sogenannten Non-Responsive (kein signifikanter H<sub>2</sub>-Anstieg) entstehen.

**Um die Diagnose zu sichern, ist es sinnvoll in Absprache mit einer Ernährungsfachkraft ein Ernährungs- und Symptomprotokoll über mindestens 7 Tage zu führen.**



## Glutenfreie Ernährung und Fructosemalabsorption

Nicht allein der Fructosegehalt der Lebensmittel bestimmt die Verträglichkeit. Auch die Zusammensetzung der Mahlzeiten spielt eine Rolle.

### Die Ernährungsumstellung gliedert sich in 3 Phasen:

In der ersten Phase, der **Karenzphase**, empfiehlt es sich, bis zur Beschwerdefreiheit ca. 2 Wochen fructosehaltige und sorbithaltige Lebensmittel zu meiden (Eliminationsdiät).

Die zweite Phase wird über einen Zeitraum von 4 - 6 Wochen durchgeführt. In dieser **individuellen Testphase** wird die Verträglichkeit des Fruchtzuckers mittels einem Ernährungs- und Symptomprotokoll getestet und „trainiert“. Innerhalb einer leicht verdaulichen Kost, wird der Verzehr fructosehaltiger Lebensmittel langsam gesteigert. Die Verträglichkeit ist individuell verschieden und sollte in Absprache mit dem Arzt und einer Ernährungsfachkraft ausgetestet werden.

Ein vollständiger Verzicht auf fructosehaltige Lebensmittel ist auch in der **Dauerernährung** (dritte Phase) nicht empfehlenswert, um das Transportsystem des GLUT-5 Proteins nicht zum „Erliegen“ zu bringen. Oft ist es ausreichend, lediglich den Verzehr von Lebensmitteln mit sehr hohem Fructosegehalt zu meiden. In der Regel werden etwa 5 g Fructose pro Tag gut toleriert. Bei der Obstauswahl ist das Verhältnis Fructose zu Glucose 1:1 bzw. größer, günstig.

In Verbindung mit Glucose (Traubenzucker) ist Fructose für den Darm besser verwertbar. Haushaltszucker (Saccharose aus Fructose und Glucose) ist in kleinen Mengen meist verträglich.

Schwerverdauliche und blähende Lebensmittel wie Zwiebeln, Kohl und Hülsenfrüchte können oftmals zu Beschwerden führen und sollten daher individuell ausgetestet werden.

Weiter ist zu empfehlen, den Verzehr von Lebensmitteln mit hohen Mengen an Zuckeraustauschstoffen wie Sorbit, Xylit, Mannit und Isomalt zu meiden. Diese hemmen die Aufnahme von Fructose zusätzlich und führen so zu verstärkten Beschwerden. Sorbit kann in zuckerfreien Lebensmitteln, wie Süßigkeiten, Kaugummis, Softdrinks sowie in zuckerreduzierten Konfitüren und Joghurt-erzeugnissen verwendet werden.



### Geeignete Lebensmittel bei Zöliakie in Verbindung mit einer fructose- und sorbitarmen Kost

- Glutenfreie Getreideprodukte
- Kartoffeln
- Fleisch, Fisch, Geflügel
- Eier
- Nüsse, Samen
- Milch und Milchprodukte ohne Fruchtzusätze
- Mineralwasser, Kaffee, Tee
- Obst: Avocado, Mandarine, Rhabarber, Grapefruit, Orangen, Melone, Aprikose, Zitrone, Banane, Pfirsich, Ananas, Kiwi, Himbeeren, Brombeeren, Johannisbeeren, Erdbeeren, Heidelbeeren

### Lebensmittel mit einem hohen Fructose- und Sorbitgehalt

- Trockenobst/-früchte
- Dicksäfte
- Birnenkraut, Apfelkraut, Apfelgelee
- Honig, Ahornsirup, Invertzuckercreme (Kunstthönig)
- Softdrinks
- Konserven und Konfitüren mit Fructose und/ oder Sorbit
- Zuckerreduzierte Konfitüren und Milcherzeugnisse
- Zuckerfreie Kaugummis, Bonbons, Süßwaren



**Achten Sie auch auf dieses Zeichen! Es kennzeichnet Lebensmittel, die glutenfrei sind.**

## Ausgewogene Ernährung bei Fructosemalabsorption

Ausgewogenes, abwechslungsreiches Essen und Trinken ist die Basis für eine bedarfsgerechte Ernährung. Nährstoffdefizite sollten vermieden werden. Neben Gemüse und Obst enthalten auch Kartoffeln sowie glutenfreie Getreideprodukte - am Besten aus dem ganzen Korn - reichlich Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Je nach Phase der Ernährungsumstellung muss auch bei einer Fructosemalabsorption nicht auf Obst verzichtet werden, es kann nach individueller Verträglichkeit verzehrt werden. Empfehlenswert sind 5 Portionen Gemüse (3 x) und Obst (2 x) pro Tag. Hierbei ist eine vitaminschonende Verarbeitung und Zubereitung wichtig.

© Deutsche Zöliakie-Gesellschaft - Stand August 2018  
Fotos: Getty Images/stockphoto



### Fructosemalabsorption oder Fructoseintoleranz – was ist der Unterschied?

Die Fructosemalabsorption ist in jedem Fall streng von der sehr viel seltener auftretenden hereditären Fructoseintoleranz abzugrenzen. Die Fructoseintoleranz wird durch einen angeborenen Enzymdefekt ausgelöst und tritt bereits im Säuglingsalter auf. In diesem Fall muss lebenslang auf Fructose verzichtet werden.

## Informationsmaterial

Die Geschäftsstelle sendet Ihnen gerne Informationsmaterial sowie eine Literaturliste zum Thema Zöliakie zu. Bestellen können Sie:

- Allgemeine Informationen über Zöliakie
- Die aktuelle „Rezeptsammlung“
- Die aktuelle „Aufstellung glutenfreier Lebensmittel“
- Die aktuelle „Aufstellung glutenfreier Arzneimittel“
- Infomappen
- Unsere Beitrittsunterlagen, um durch Ihre Mitgliedschaft unsere Arbeit zu unterstützen



## Deutsche Zöliakie Gesellschaft e.V.

Deutsche Zöliakie Gesellschaft e.V.  
Kupferstr. 36  
70565 Stuttgart

Tel.: 07 11 / 45 99 81-0  
Fax: 07 11 / 45 99 81-50

www.dzg-online.de  
info@dzg-online.de



Deutsche Zöliakie  
Gesellschaft e.V.



# Zöliakie und Fructosemalabsorption (Fruchtzuckerunverträglichkeit)