

Patienteninformation zur FODMAP-armen Diät

Was versteht man unter FODMAPs?

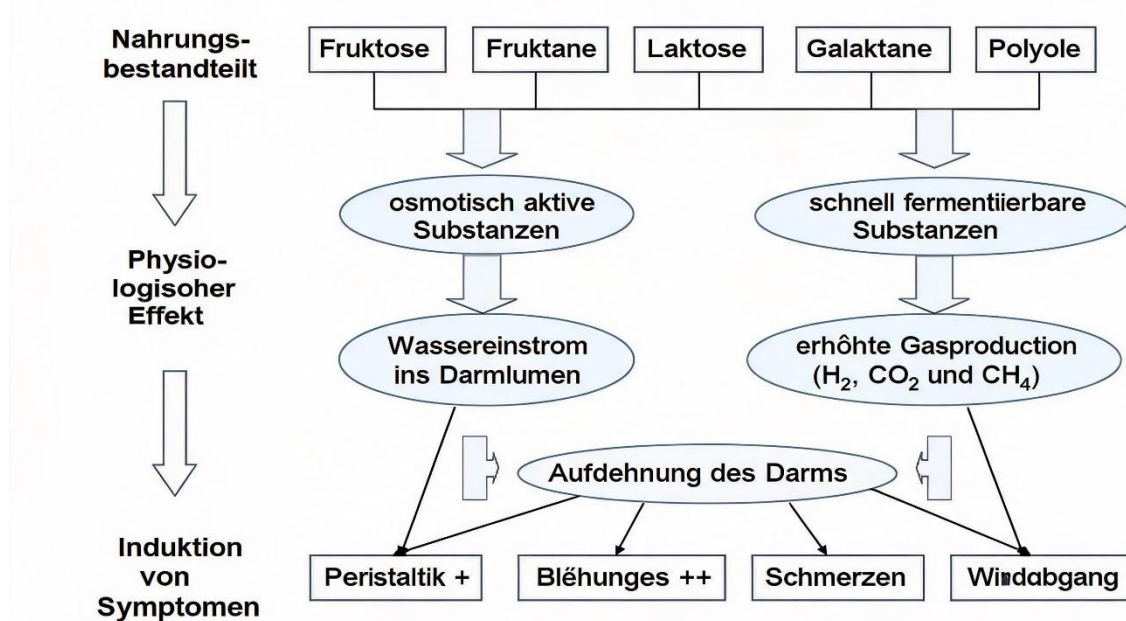
Das Akronym **FODMAP** steht für *Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyols*. Gemeint sind vergärbare Mehrfachzucker (z. B. Fruktane, Galaktane), Doppelzucker (z. B. Laktose/Milchzucker), Einfachzucker (z. B. Fruktose/Fruchtzucker) und Zuckeralkohole (Polyole wie Sorbitol, Mannitol), die von Darmbakterien fermentiert werden.

Was ist neu am FODMAP-Konzept?

Im Gegensatz zu philosophisch oder alternativmedizinisch begründeten Diäten basiert das FODMAP-Konzept auf klinischen Erfahrungen bei Reizdarm-Patienten und Kohlenhydratintoleranzen (Laktoseintoleranz, Fruktosemalabsorption). Es fasst diese zu einer wissenschaftlich fundierten Hypothese der bakteriellen Vergärung bestimmter chemisch definierter Zucker zusammen.

Was bewirken FODMAPs im menschlichen Körper?

FODMAPs werden im Dünndarm nur unvollständig resorbiert und gelangen in tiefere Darmabschnitte. Dort werden sie von Darmbakterien zu Gasen (Wasserstoff, Kohlendioxid, Methan) und kurzkettigen Fettsäuren fermentiert. Fruktose, FOS und Fruktane wirken osmotisch aktiv, ziehen Wasser ins Darmlumen und fördern Durchfall. GOS und Polyole führen vor allem zu starker Gasbildung mit Blähungen und Windabgang.



Bei wem ist eine FODMAP-arme Ernährung hilfreich?

Eine FODMAP-arme Ernährung ist besonders bei starker Blähneigung, breiigen Stühlen oder Durchfall (ohne Fieber oder Blut im Stuhl) in Kombination mit Bauchschmerzen, Krämpfen und vermehrtem Windabgang sinnvoll. Dies betrifft vor allem Patienten mit Reizdarmsyndrom (RDS). Die Diät heilt das Reizdarmsyndrom nicht, sondern reduziert gezielt Nahrungsfaktoren, die die Beschwerden auslösen.

Zusätzlich kann sie bei Patienten mit Fruktosemalabsorption oder Sorbitintoleranz helfen, wenn eine alleinige fructose- bzw. sorbitarme Kost nicht ausreicht. Gleiches gilt für Laktoseintoleranz, wenn eine laktosearme Ernährung (z. B. mit laktosefreier Milch oder Käse) nur unzureichend wirkt. Auch Patienten mit Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn, die trotz medikamentöser Therapie noch reizdarmähnliche Restbeschwerden haben, profitieren häufig, da triggernde Nahrungsfaktoren wegfallen.

Wie wird die FODMAP-Diät angewendet?

Die drei Phasen der Low-FODMAP-Diät

Die Low-FODMAP-Diät wird in drei aufeinanderfolgende Phasen unterteilt. Ziel ist es, die Beschwerden möglichst stark zu reduzieren und anschließend eine möglichst abwechslungsreiche, langfristig tragbare Ernährung zu finden.

1. Eliminationsphase (Restriktionsphase)

- Dauer: In der Regel 4–8 Wochen (oft 6 Wochen empfohlen).
- Ziel: Alle stark FODMAP-haltigen Lebensmittel weitgehend vollständig meiden.
- Was passiert? Durch die konsequente Reduktion der triggernden Kohlenhydrate beruhigt sich der Darm. Bei 50–80 % der Betroffenen kommt es zu einer deutlichen bis vollständigen Besserung der Symptome (Blähungen, Schmerzen, Durchfall, Verstopfung).
- Wichtig: Diese Phase sollte nicht länger als nötig durchgeführt werden, da die Diät relativ einseitig ist und die Aufnahme bestimmter Ballaststoffe sinkt.

2. Reintroduktionsphase (Test- oder Challenge-Phase)

- Dauer: Meist 6–10 Wochen, je nach Tempo.
- Ziel: Herausfinden, welche FODMAP-Gruppen und in welcher Menge individuell vertragen werden.
- Vorgehen:
 - Eine FODMAP-Gruppe nach der anderen (z. B. zuerst Fruktane, dann Laktose, dann Fruktose etc.) wird über 3–4 Tage in steigender Menge getestet.
 - Dazwischen gibt es jeweils einige Tage Pause mit der strengen Low-FODMAP-Ernährung.
- Ergebnis: Man erhält ein individuelles „Verträglichkeitsprofil“ – z. B. „Zwiebeln in kleinen Mengen ok, aber nicht in großen“ oder „Laktose wird gut vertragen“.

3. Personalisierungs- / Erhaltungsphase (Langfristphase)

- Dauer: Lebenslang.
- Ziel: Die Ernährung so breit wie möglich gestalten, ohne dass die Symptome zurückkehren.
- Was passiert?
 - Nur die persönlich schlecht verträglichen FODMAPs bzw. Mengen werden dauerhaft reduziert oder gemieden.
 - Die meisten Patienten können einen Großteil der vorher gemiedenen Lebensmittel in bestimmten Portionen wieder essen.
- Vorteil: Die Diät wird deutlich weniger einschränkend und nährstoffreicher.

Wichtiger Hinweis: Die Low-FODMAP-Diät ist besonders wirksam, wenn sie unter Anleitung einer erfahrenen Ernährungsfachkraft durchgeführt wird. Vor allem in Phase 1 und 2 ist professionelle Unterstützung sehr empfehlenswert, um Mangelernährung zu vermeiden und das Vorgehen korrekt umzusetzen.

Empfohlene Untersuchungen vor Beginn:

- Blut- und Stuhltests zum Ausschluss von Entzündungen (CRP, Calprotectin)
- H₂-Atemtests auf Laktoseintoleranz, Fruktosemalabsorption oder Sorbitintoleranz
- ggf. Darmspiegelung und Zöliakie-Screening

Die Diät sollte idealerweise unter fachkundiger ernährungstherapeutischer Begleitung durchgeführt werden.

Welche Lebensmittel sind FODMAP arm und welche Lebensmittel FODMAP reich?

Tabelle mit FODMAP armen und FODMAP reichen Lebensmitteln

Nahrungsmittelgruppe	FODMAP-arm	FODMAP-reich
Getreide & Beilagen	Reis, Hafer, Hirse, Quinoa, Buchweizen, Mais, Polenta, Kartoffeln, Glasnudeln, Reiswaffeln	Weizen, Roggen, Gerste, Bulgur, Couscous, normale Pasta, Semmeln, Knödel, Pizza, Müsli mit Weizen
Gemüse	Gurke, Zucchini, Karotte, Tomate, Paprika, Spinat, Feldsalat, Aubergine, Kürbis, grüne Bohnen	Zwiebeln, Knoblauch, Lauch, Spargel, Blumenkohl, Pilze, Artischocken, Rosenkohl, Kohl, Erbsen

Nahrungsmittelgruppe	FODMAP-arm	FODMAP-reich
Obst	Banane, Kiwi, Orange, Mandarine, Erdbeeren, Heidelbeeren, Trauben, Ananas, Papaya, Honigmelone	Apfel, Birne, Mango, Wassermelone, Kirschen, Pflaume, Aprikose, Nektarine, Trockenfrüchte, Datteln
Milchprodukte	Laktosefreie Milch, laktosefreier Joghurt, Hartkäse, Gouda, Emmentaler, Parmesan, Butter, Sahne in kleiner Menge	Milch, Joghurt, Quark, Frischkäse, Hüttenkäse, Kondensmilch, Eiscreme, Milchshakes
Hülsenfrüchte & Nüsse	Erdnüsse, Walnüsse, Haselnüsse, Macadamia, Pekannüsse, Chiasamen, Leinsamen, Kürbiskerne	Kichererbsen, Linsen, Kidneybohnen, weiße Bohnen, Cashews, Pistazien, Sojabohnen
Proteinquellen	Eier, Fisch, Hähnchen, Pute, Rind, Tofu fest, Tempeh, Naturfleisch, Schinken, Meeresfrüchte	Panierte Fertigprodukte, stark gewürzte Fertiggerichte, Hülsenfrucht-Burger, Produkte mit Zwiebel- oder Knoblauchanteil
Süßungsmittel & Zusätze	Zucker, Glukose, Dextrose, Traubenzucker, Ahornsirup, Reisstropf, Stevia, Reissirup	Honig, Agavendicksaft, Sorbit, Xylit, Mannit, Maltit, Inulin, Fruktosesirup
Getränke	Wasser, Mineralwasser, ungesüßter Tee, schwarzer Kaffee, Kräutertee, laktosefreie Milchgetränke	Apfelsaft, Birnensaft, Milchkaffee, Softdrinks mit Fruktose, Alkoholmischgetränke, Smoothies mit problematischen Früchten

Welche Lebensmittel sind reich an Polyolen? Zusammenhang mit FODMAP?

Tabelle mit Polyolhaltigen Lebensmitteln

Nahrungsmittelgruppe	Häufig polyolhaltig	Typische Beispiele
Obst	Sorbitol, Mannitol	Apfel, Birne, Pflaume, Aprikose, Kirschen, Pfirsich, Nektarine, Brombeeren, Heidelbeeren, Himbeeren, Trauben
Gemüse	Mannitol, Sorbitol, Xylitol	Blumenkohl, Pilze, Aubergine, Spargel, Sellerie, Zwiebeln, Lauch, Kürbis, Spinat, Fenchel
Zuckerfreie Süßigkeiten	Sorbitol, Xylitol, Maltitol, Isomalt, Mannitol	Kaugummi, Bonbons, Dragees, zuckerfreie Schokolade, Bonbonfüllungen
Diät- und Light-Produkte	Sorbitol, Maltitol, Lactitol, Isomalt	Zuckerfreie Desserts, kalorienreduzierte Süßwaren, Proteinriegel, Light-Snacks
Getränke	Sorbitol, Polyol-Zusätze	Manche Diätgetränke, Sirupe, aromatisierte Light-Getränke
Verarbeitete Lebensmittel	Polyol-Zusätze	Backwaren, Pralinenfüllungen, Feuchthalteprodukte, manche Fertigprodukte

Nahrungsmittelgruppe	Häufig polyolhaltig	Typische Beispiele
Weitere Quellen	Mannitol, Xylitol	Algen, bestimmte Pilze, Eberesche, Beeren

Welche Lebensmittel sind reich an Galaktooligosaccharide (GOS)? Zusammenhang mit FODMAP?

Tabelle mit Lebensmittel die **Galaktooligosaccharide (GOS)** enthalten

Nahrungsmittelgruppe	Lebensmittel mit GOS	Typisch hoher GOS-Gehalt
Hülsenfrüchte	Linsen, Kichererbsen, grüne Erbsen, Kidneybohnen, schwarze Bohnen, weiße Bohnen, Saubohnen, Limabohnen	Sehr hoch
Gemüse	Artischocken, Brokkoli, Fenchel, Rote Beete, Radicchio, Zwiebeln	Mittel bis hoch
Sojaprodukte	Sojadrinks, Sojabohnen, Produkte aus ganzen Sojabohnen	Mittel bis hoch
Milch und Milchprodukte	Muttermilch, einige Milchprodukte, fermentierte Milchprodukte	Niedrig bis mittel
Meeresalgen / Mikroalgen	Verschiedene Algenprodukte	Variabel
Verarbeitete Lebensmittel	Bohnen aus der Dose, Bohnengerichte, Hülsenfruchtprodukte	Oft hoch

Welche Lebensmittel sind reich an Fruktooligosaccharide (FOS)? Zusammenhang mit FODMAP?

Tabelle mit Lebensmitteln, die **Fruktooligosaccharide (FOS)** enthalten

Nahrungsmittelgruppe	Lebensmittel mit FOS	Typisch hoher FOS-Gehalt
Gemüse	Artischocke, Knoblauch, Lauch, Zwiebel, Spargel, Chicorée, rote Beete, Brokkoli, Rosenkohl, Sellerie	Sehr hoch
Getreide & Getreideerzeugnisse	Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Müsli, Brot, Weizenprodukte	Mittel bis hoch
Obst	Banane, Kaki, Honigmelone, Nektarine, Pfirsich, Wassermelone, Grapefruit, Kaki, Longan	Mittel
Hülsenfrüchte & Nüsse	Bohnen, Erbsen, Kichererbsen, Linsen, Pistazien, Erdnüsse	Mittel bis hoch
Verarbeitete Lebensmittel	Fertiggerichte, Backwaren, Suppen, Saucen, Produkte mit Inulin/Oligofruktose	Häufig hoch
Zusatzstoffe / Präbiotika	Inulin, Oligofruktose, Chicorée-Faser, Präbiotika	Sehr hoch

Welche Lebensmittel sind reich an Fruktose (FOS)? Zusammenhang mit FODMAP?

Tabelle mit Lebensmitteln mit einem hohen Fruktosegehalt

Nahrungsmittelgruppe	Lebensmittel mit hohem Fruktosegehalt
Obst	Apfel, Birne, Weintrauben, Kirschen, Mango, Feige, Dattel, Rosinen, Pflaumen, Aprikosen (v. a. getrocknet)
Obstprodukte	Apfelsaft, Traubensaft, Apfelmus, Apfelgelee, Konfitüren aus Apfel, Birne, Kirsche, Erdbeere, Himbeere, Orange
Gemüse	Tomaten, Tomatensaft, Zwiebeln, Lauch, Spargel, Artischocken, rote Paprika, grüne Paprika, Kohlrabi, Aubergine
Süßungsmittel	Honig, Agavensirup, Fruchtsirup, Maissirup mit hohem Fruktosegehalt
Getränke	Fruchtsäfte, Limonaden, gesüßte Softdrinks, Energy-Drinks, Fruchtnektare
Süßwaren & Snacks	Süßigkeiten, Schokoriegel, Fruchtgummis, Kekse, Gebäck mit Fruktosesirup
Fertigprodukte	Fertiggerichte, Würzmischungen, Saucen, Ketchup, BBQ-Sauce, Frühstückscerealien mit Süßzusatz

Welche Lebensmittel sind reich an Laktose? Zusammenhang mit FODMAP?

Tabelle mit Lebensmitteln mit einem hohen Laktosegehalt

Nahrungsmittelgruppe	Lebensmittel mit hohem Laktosegehalt	Typisch hoher Gehalt
Milchpulver & Zutaten	Molkenpulver, Magermilchpulver, Vollmilchpulver, Buttermilchpulver, Kaffeeweißer	Sehr hoch
Milch	Kuhmilch, Schafsmilch, Ziegenmilch, Büffelmilch, Stutenmilch, Eselsmilch	Hoch
Kondens- und Sahneprodukte	Kondensmilch, Kaffeesahne, Buttermilch, Kefir, Dickmilch	Hoch
Joghurt & Quark	Joghurt, Fruchtojoghurt, Joghurtdrink, Quark, Frischkäse, Hüttenkäse	Mittel bis hoch
Käseprodukte	Schmelzkäse, Streichkäse, Ricotta, Mozzarella, Frischkäsezubereitungen	Mittel bis hoch
Desserts & Süßspeisen	Eiscreme, Milkschokolade, Milchreis, Pudding, Milchdesserts, Tiramisu	Hoch
Gebäck & Snacks	Butterkeks, Milchbrötchen, Croissants, süßes Gebäck, Riegel mit Milchbestandteilen	Mittel bis hoch
Verarbeitete Lebensmittel	Fertiggerichte, Saucen, Suppen, Wurstwaren, Dressings, Instantprodukte	Oft verborgen hoch

Literatur:

1. Gibson PR, Shepherd SJ. Personal view: food for thought--western lifestyle and susceptibility to Crohn's disease. The FODMAP hypothesis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2005;21(12):1399-409.
PMID: [15948806](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15948806/>) | DOI: [10.1111/j.1365-2036.2005.02506.x](<https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2005.02506.x>) (Einführung des FODMAP-Konzepts).
2. Gibson PR, Shepherd SJ. Evidence-based dietary management of functional gastrointestinal symptoms: The FODMAP approach. *J Gastroenterol Hepatol.* 2010;25(2):252-8.
PMID: [20136989](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20136989/>) | DOI: [10.1111/j.1440-1746.2009.06149.x](<https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2009.06149.x>) (Wichtiger Review zur evidenzbasierten Anwendung).
3. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology.* 2014;146(1):67-75.e5.
PMID: [24076059](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24076059/>) | DOI: [10.1053/j.gastro.2013.09.046](<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2013.09.046>) (Schlüssel-RCT, eines der meistzitierten).
4. Halmos EP, Christophersen CT, Bird AR, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. Diets that differ in their FODMAP content alter the colonic luminal microenvironment. *Gut.* 2015;64(1):93-100.
PMID: [25016597](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25016597/>) | DOI: [10.1136/gutjnl-2014-307264](<https://doi.org/10.1136/gutjnl-2014-307264>) (Mechanistische Studie zu Mikrobiom-Effekten).
5. Böhn L, Störsrud S, Liljebo T, et al. Diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome as well as traditional dietary advice: a randomized controlled trial. *Gastroenterology.* 2015;149(6):1399-1407.e2.
PMID: [26255043](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26255043/>) | DOI: [10.1053/j.gastro.2015.07.054](<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.07.054>) (Vergleich mit traditioneller Beratung).
6. Staudacher HM, Lomer MCE, et al. (verschiedene Arbeiten, z. B. zu Mikrobiom). Wichtiger Review: The low FODMAP diet: recent advances in understanding its mechanisms and efficacy in IBS. *Gut.* 2017;66(8):1517-1527.
PMID: [28592442](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28592442/>) | DOI: [10.1136/gutjnl-2017-313750](<https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-313750>).
7. Nanayakkara WS, et al. Efficacy of the low FODMAP diet for treating irritable bowel syndrome: the evidence to date. *Clin Exp Gastroenterol.* 2016;9:131-42.
PMID: [27330358](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27330358/>) (Zusammenfassung der Evidenz bis 2016).
8. Staudacher HM, et al. A diet low in FODMAPs reduces symptoms in patients with irritable bowel syndrome and a probiotic restores Bifidobacterium species: a randomized controlled trial. *Gastroenterology.* 2017 (oder verwandte).
PMID: [28625832](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28625832/>) (Kombination mit Probiotika).
9. Varney J, et al. FODMAPs: food composition, defining cutoff values and international application. *J Gastroenterol Hepatol.* 2017 (Supplement).
DOI: [10.1111/jgh.13698](<https://doi.org/10.1111/jgh.13698>) (Praktische Anleitung zur Lebensmittelszusammensetzung).
10. Bellini M, et al. Low FODMAP Diet: Evidence, Doubts, and Hopes. *Nutrients.* 2020;12(2):361.
PMID: [32024205](<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32024205/>) | DOI: [10.3390/nu12020361](<https://doi.org/10.3390/nu12020361>) (Übersicht zu Evidenz, Zweifeln und Perspektiven).
11. van Lanen AS, de Bree A, Greyling A. Efficacy of a low-FODMAP diet in adult irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Nutr.* 2021.

DOI: [10.1007/s00394-020-02473-0](https://doi.org/10.1007/s00394-020-02473-0) (Meta-Analyse).

12. Staudacher HM, et al. Long-term personalized low FODMAP diet improves symptoms and maintains luminal Bifidobacteria abundance in irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil.* 2022.

DOI: [10.1111/nmo.14241](https://doi.org/10.1111/nmo.14241) (Langzeit-Effekte).

13. Black CJ, Staudacher HM, Ford AC. Efficacy of a low FODMAP diet in irritable bowel syndrome: systematic review and network meta-analysis. *Gut.* 2022.

(Wichtige Netzwerk-Meta-Analyse zur Überlegenheit).

14. Lomer MCE. The low FODMAP diet in clinical practice: where are we and what are the long-term considerations? *Proc Nutr Soc.* 2024.

DOI: [10.1017/S0029665123003579](https://doi.org/10.1017/S0029665123003579) (Klinische Praxis und Langzeitbetrachtung).

15. Bertin L, et al. The Role of the FODMAP Diet in IBS. *Nutrients.* 2024;16(3):370.

DOI: [10.3390/nu16030370](https://doi.org/10.3390/nu16030370) (Aktuelle Übersicht zu Mechanismen und Evidenz).