

ISABELLA HENER

EATING YOUR WAY



ISABELLA HENER

EATING
your way

südwest

INHALT

KAPITEL 1: EINFÜHRUNG	8
UNVERTRÄGLICHKEIT VS. ALLERGIE	9
Lebensmittelallergie	9
Lebensmittelunverträglichkeit	10
LAKTOSEUNVERTRÄGLICHKEIT/- INTOLERANZ	11
Was ist Laktose?	11
Was ist eine Laktoseintoleranz?	11
Wie wird eine Laktoseintoleranz festgestellt?	12
Wie sieht die Behandlung einer Laktoseintoleranz aus?	13
Wo ist Laktose drin?	13
FRUKTOSEUNVERTRÄGLICHKEIT/- INTOLERANZ	14
Angeborene Fruktoseintoleranz (HFI)	14
Intestinale Fruktoseintoleranz (Fruktosemalabsorption)	14
Wie viel Fruktose verträgt der Mensch?	15
Wie viel Fruktose ist wo drin?	15
Welche Lebensmittel sind verträglich?	16
Was hat es mit Sorbit auf sich?	17
HISTAMINUNVERTRÄGLICHKEIT/- INTOLERANZ	18
Was ist Histamin?	18
Was ist eine Histaminintoleranz?	18
Welche Symptome treten bei einer Histaminintoleranz auf?	19
Wie sieht die Behandlung einer Histaminintoleranz aus?	19
Wo ist wieviel Histamin drin?	20
GLUTENUNVERTRÄGLICHKEIT (ZÖLIAKIE)	21
Was ist Gluten?	21
Was ist eine Glutenunverträglichkeit (Zöliakie)?	23
Welche Symptome treten bei einer Zöliakie auf?	24
Wie wird eine Glutenunverträglichkeit festgestellt?	24
Was sind die Ursachen für eine Zöliakie?	26
Wie sieht die Behandlung einer Zöliakie aus?	26
Wo ist Gluten drin?	26

NICHT-ZÖLIAKIE-GLUTEN-SENSITIVITÄT (NCGS)	28
Was sind mögliche Verursacher einer NCGS?	28
Welche Symptome treten bei einer Gluten- bzw. Weizensensitivität auf?	29
Wie wird eine Gluten- bzw. Weizensensitivität diagnostiziert?	29
Wie sieht die Behandlung einer Gluten- bzw. Weizensensitivität aus?	29
SONSTIGE UNVERTRÄGLICHKEITEN	30
Sorbitunverträglichkeit	30
Salicylatunverträglichkeit	32
Saccharoseintoleranz	34
Was ist Saccharose?	32
URSACHEN FÜR UNVERTRÄGLICHKEITEN	36
Medikamente	36
Einseitige/ungesunde Ernährung	37
Stress	37
Zu wenig Bewegung	38
VERTRÄGLICHE ZUTATEN & TIPPS FÜR DEN ALLTAG	39
Ein paar Wochen strikte Karenz	39
Kräuter & Tees	39
Übungen bei Blähungen	40
Meditation bzw. Entspannungsübungen	40
Bitterstoffe	40
Verdauungsfördernde (proteolytische) Enzyme	41
Spezielle Tipps bei einzelnen Unverträglichkeiten	41
KAPITEL 2: REZEPTE - BASICS	59
KAPITEL 3: REZEPTE - FRÜHSTÜCK	85
KAPITEL 4: REZEPTE - MITTAGESSEN	111
KAPITEL 5: REZEPTE - ABENDESSEN	137
KAPITEL 6: REZEPTE - SWEETS & SNACKS	163

VORWORT DER AUTORIN

Alles begann für mich vor acht Jahren mit einer verrückten Idee auf einer Auslandsreise: Einen Ort für alle mit Lebensmittelintoleranzen zu schaffen, wo jeder etwas Leckeres und Verträgliches zu essen findet.

Aber bevor ich ins Detail gehe, möchte ich mich euch erst mal kurz vorstellen. Mein Name ist Isabella, oder kurz einfach „Isi“. Ursprünglich bin ich studierte Mediendesignerin, und vor etwa zehn Jahren hatte ich mit Essen bei Intoleranzen noch nicht ganz so viel am Hut. Gekocht und gebacken habe ich aber schon immer wahnsinnig gerne. Nach mehreren Jahren immer wiederkehrender Beschwerden wurde bei mir eine Laktoseintoleranz diagnostiziert. Danach musste ich mich erst mal durch Zutatenlisten und weitere Infos zu dem Thema kämpfen. Ich stellte daraufhin meinen Speiseplan um und verwendete nur noch laktosefreie Zutaten. So weit, so gut, dachte ich. Allerdings hatte ich auch weiterhin oft mit Kopfschmerzen, Müdigkeit und Erkältungen zu kämpfen. Was für mich damals aber einfach der Normalzustand war.

Zu der Zeit dachte ich, ich brauche einfach mal eine Auszeit vom stressigen Joballtag, und beschloss, eine zweimonatige Reise nach Neuseeland zu unternehmen. Dort fiel mir dann erst auf, wie schwer es eigentlich ist, im Restaurant oder Café etwas Verträgliches zu essen zu finden. Zu Hause arrangiert man sich ja meistens ganz gut. In Neuseeland also entstand die Idee, ein Lokal zu eröffnen, das speziell Gerichte für alle mit Unverträglichkeiten anbietet. Als ich von meiner Reise nach Hause zurückkehrte, ließ mich der Gedanke

nicht mehr los. Also hängte ich meinen Job in der Werbeagentur an den Nagel und gründete 2014, nach einer erfolgreichen Crowdfunding-Kampagne, „Die intolerante Isi“ – Foodtruck, Catering und Kochkurse für alle mit Unverträglichkeiten.

In den darauffolgenden Jahren befasste ich mich immer mehr mit gesunder Ernährung und der optimalen Nährstoffversorgung. Ich verschlang viele Studien und Bücher zu dem Thema. Denn „laktosefrei“, „glutenfrei“ oder „vegan“ bedeutet noch lange nicht, dass diese Ernährungsweise auch automatisch gesund ist oder einem guttut. Die meisten Ersatzprodukte sind vollgestopft mit Weißmehl, Zucker und einer langen Liste an Zusatzstoffen. Man lässt damit zwar unverträgliche Lebensmittel weg, ergänzt den Speiseplan aber durch entzündungsfördernde oder nährstoffarme Nahrungsmittel. Ehrlicherweise sieht der Speiseplan in unserer heutigen Gesellschaft leider im Allgemeinen oft nicht besonders gesund und ausgewogen aus. Das eigene Erleben und der Austausch mit anderen Betroffenen zeigten mir, dass diese Problematik dann zu verschiedenen Intoleranzen und anderen Beschwerden führen kann.

2018/2019 ergänzte ich meine langjährige Erfahrung zum Thema Lebensmittelunverträglichkeiten durch eine Weiterbildung zu Mikro-

nährstoffen und deren Bedeutung für unsere Gesundheit. Das gesammelte Wissen gebe ich in meinen Kochkursen, bei Coachings und Vorträgen weiter. Viele der Kochkurse finden auch online statt, so dass du von überall aus daran teilnehmen kannst.

Und nun habe ich die wundervolle Möglichkeit erhalten, mit diesem Buch noch mehr Menschen zu unterstützen und mein über die Jahre gesammeltes Wissen weiterzugeben. „Eating your way“ ist dabei keine lückenlose Enzyklopädie der Unverträglichkeiten – das Thema ist viel zu komplex, um es in nur ein Buch zu packen. Es soll dir vor allem leckere und verträgliche Rezepte liefern, hilfreiche Tipps und Tricks für den Alltag vermitteln und so hoffentlich ein Stück Lebensqualität zurückgeben. Deshalb sind zum Beispiel die „Verträglichkeitslisten“ möglichst einfach und übersichtlich gehalten, damit du schnell erkennen kannst, welche Lebensmittel in der Regel verträglich sind und welche eher nicht. Außerdem gibt es zu den Rezepten viele Tipps zu austauschbaren Zutaten und interessantes Hintergrundwissen zu den verschiedenen Lebensmitteln. Ich habe alle Informationen nach bestem Wissen und Gewissen anhand aktueller Studien und Erfahrungsberichten von Betroffenen für dich zusammengetragen. Bitte beachte allerdings, dass viele Bereiche noch nicht komplett erforscht sind und es daher manchmal Widersprüche oder Abweichungen geben kann.

Außerdem wichtig zu wissen ist: Jeder Mensch ist ein Individuum. Jeder hat eine andere Vorgeschichte. Jeder verträgt andere Lebensmittel, und jeder verstoffwechselt diese auf unterschiedliche Art und Weise. Unser Mikrobiom, das ist die Gesamtheit aller Mikroorganismen, die sozusagen auf und in uns „wohnen“, ist komplex und divers. Deshalb gibt es nicht die eine perfekte Lösung für alle. Du musst für dich selbst herausfinden, was DIR guttut. Es erfordert außerdem etwas Disziplin und Durchhaltevermögen, bis eine Besserung der Symptome und des Allgemeinbefindens eintritt – aber unsere Gesundheit ist unser höchstes Gut, und

darauf aufzupassen, kann uns niemand abnehmen. Ich hoffe, dieses Buch verhilft dir zu einem besseren Bauchgefühl und dazu, wieder leckere Gerichte genießen zu können.

Alles Liebe,

Isi



Bei den Rezepten verwendete Symbole

Die Rezepte in Eating your way decken möglichst viele Unverträglichkeiten ab. Welche Rezepte für dich geeignet sind, erkennst du schnell an den folgenden Icons unter dem Rezepttitel:



glutenfrei



laktosefrei



histaminarm



fruktosearm



vegan

Noch mehr Infos findest du unter

www.die-intolerante-isi.de

Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Buch die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Kapitel 1

EINFÜHRUNG

UNVERTRÄGLICHKEIT VS. ALLERGIE

Eine Lebensmittelunverträglichkeit (fachsprachlich Lebensmittelintoleranz) ist nicht mit einer Lebensmittelallergie zu verwechseln, und doch werden diese beiden Begriffe oft im selben Atemzug genannt oder miteinander verwechselt. Obwohl einige Symptome gleich oder ähnlich sein können, handelt es sich um zwei grundverschiedene Vorgänge im Körper, die im Folgenden erklärt werden sollen.

LEBENSMITTELALLERGIE

Eine Lebensmittelallergie ist eine Reaktion des Immunsystems auf einzelne Bestandteile eines Lebensmittels, meistens auf bestimmte Eiweiße (fachsprachlich: Proteine). Das können z. B. Proteine in Nüssen, Milch oder Fisch sein. Der Körper stuft diese fälschlicherweise als „Feind“ und somit als Bedrohung ein. Daraufhin geht das Immunsystem dagegen vor und bildet Antikörper, also körpereigene Abwehrstoffe. Die aus dieser Abwehrreaktion entstehenden Beschwerden können von Magen-Darm-Problemen, Ausschlägen und Schwellungen bis hin zu Atemnot und einem lebensbedrohlichen sogenannten anaphylaktischen Schock reichen.

Oft können auch Kreuzallergien vorhanden sein. Dabei handelt es sich ursprünglich nicht um eine Lebensmittelallergie, sondern um Allergien gegenüber Pollen, beispielsweise von Birke, Erle oder Hasel. In diesem Fall kann ein Birkenallergiker beispielsweise auch beim Verzehr eines Apfels mit Allergiesymptomen reagieren. Grund dafür ist, dass im Apfel ähnliche Proteinstrukturen wie in der Birke vorkommen. Das Immunsystem erkennt somit das Protein aus dem Apfel als „Birke-Protein“, und dies verursacht eine allergische Reaktion.

Nachweisen kann man eine Lebensmittelallergie durch einen Bluttest oder einen sogenannten Prick-Test.

- Im Blut sind bei einer Allergie IgE-Antikörper gegen das entsprechende Nahrungsmittel nachweisbar.
- Bei einem Prick-Test wird meist eine konzentrierte Lösung des Allergens auf die Haut aufgetragen und eine entsprechende Hautreaktion abgewartet. Die gleichzeitige Einnahme von Antihistaminika oder Kortikosteroiden kann jedoch zu einem falschen Ergebnis des Tests führen.

Bei Verdacht ist es zu empfehlen, einen dieser Tests durchzuführen, statt viele Nahrungsmittel einfach wegzulassen, da der dauerhafte Verzicht auf bestimmte Lebensmittel ebenfalls die Entstehung einer Allergie begünstigen kann.

Ist dagegen eine Allergie nachgewiesen, sollten die entsprechenden Nahrungsmittel strikt gemieden werden, da bereits Spuren des Allergens schwerwiegende Symptome hervorrufen können.

Good to know!

Grundsätzlich können nahezu alle Nahrungsmittel Allergien verursachen. Nur sehr wenige Lebensmittel, wie z. B. Artischocken, Blattsalate oder Reis, sind kaum Auslöser für Allergien.

LEBENSMITTEL- UNVERTRÄGLICHKEIT

Bei einer Unverträglichkeit (medizinisch: Intoleranz) gegenüber Lebensmitteln ist der Körper nicht in der Lage, bestimmte Nahrungsbestandteile zu verdauen oder aufzunehmen. Medizinisch spricht man von einer Intoleranz. Das kann entweder aufgrund fehlender Enzyme oder Transportproteine der Fall sein. Somit gelangen unverdaute Nahrungsbestandteile in den Dickdarm und werden dort von Bakterien zersetzt. Dabei treten vor allem Beschwerden im Magen-Darm-Bereich auf. Unverträglichkeiten können sich aber auch durch unspezifische Beschwerden wie z. B. Kopfschmerzen, Hautausschläge oder Kreislaufbeschwerden äußern.

Viele Faktoren wirken sich negativ auf den Körper aus und können Unverträglichkeiten hervorrufen oder verstärken:

- Umwelteinflüsse
- Giftstoffe/Schwermetalle
- geschädigte Darmschleimhaut
- ungesunde/einseitige Ernährung
- zu wenig Bewegung

Eine Lebensmittelunverträglichkeit kann durch verschiedene Verfahren nachgewiesen werden. Am häufigsten kommt dabei ein Atemtest, der Wasserstoff- bzw. H₂-Atemtest, zum Einsatz. Dabei wird eine konzentrierte Lösung auf nüchternem Magen getrunken, und im Anschluss werden die Werte in der Atemluft gemessen.



Bei Beschwerden ist es in erster Linie sinnvoll, ein ausführliches Ernährungstagebuch zu führen. Besteht ein Verdacht auf eine Unverträglichkeit gegenüber bestimmten Nahrungsmitteln, sollten diese nach Rücksprache mit einem Arzt oder Ernährungsberater eine gewisse Zeit lang komplett gemieden und anschließend die eigene Verträglichkeitsgrenze ausgetestet werden.

Good to know!

Anders als bei einer Allergie werden bei einer Unverträglichkeit Spuren der betreffenden Lebensmittel meist problemlos vertragen. Ausgenommen bei einer Zöliakie – hier muss dauerhaft strikt auf eine glutenfreie Diät geachtet werden (mehr dazu ab Seite 21).

LAKTOSEUNVERTRÄGLICHKEIT/-INTOLERANZ

Eine Unverträglichkeit gegenüber Laktose ist die wohl bekannteste und am weitesten verbreitete Intoleranz. Allein in Deutschland sind mindestens 15 Prozent der Menschen davon betroffen. Was es damit auf sich hat und welche Möglichkeiten es für Betroffene gibt, schauen wir uns im folgenden Kapitel an.

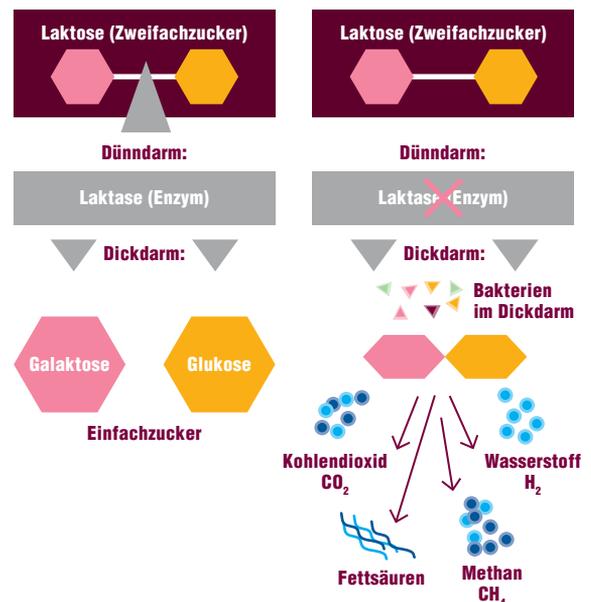
WAS IST LAKTOSE?

Als Laktose wird der in Milchprodukten und der Muttermilch enthaltene Milchzucker bezeichnet. Es handelt sich dabei um einen Zweifachzucker (Disaccharid), der aus den beiden Bestandteilen Galaktose und Glukose besteht. Diese gehören zu den Einfachzuckern (Monosaccharide).

WAS IST EINE LAKTOSEINTOLERANZ?

Normalerweise wird Laktose in unserem Dünndarm von dem Enzym Laktase in seine beiden Bestandteile aufgespalten und kann anschließend verdaut werden. Bei einer Laktoseintoleranz (auf Deutsch Laktoseunverträglichkeit) ist dieses Enzym nur noch in geringen Mengen vorhanden oder fehlt ganz. Dadurch gelangt die Laktose unverdaut in den Dickdarm und wird dort von den Darmbakterien zersetzt. Dabei entstehen die Abbauprodukte Wasserstoff, Kohlenstoffdioxid, Methan, Milchsäure und kurzkettige Fettsäuren. Diese Gase verursachen unter anderem typische Symptome wie Blähungen, Bauchkrämpfe oder Durchfall. Es kann aber auch zu unspezifischen Symptomen kommen, die in erster Linie vielleicht nicht mit einer Laktoseintoleranz in Verbindung gebracht werden. Dazu zählen bei-

spielsweise Erschöpfungszustände, Kopfschmerzen, depressive Verstimmungen, Schlafstörungen, unreine Haut oder Gliederschmerzen.



Im Dünndarm spaltet das Enzym Laktase die Laktose in ihre zwei Bestandteile auf: Galaktose und Glukose. Fehlt das Enzym Laktase oder ist es in zu geringer Menge vorhanden, wandert die Laktose ungespalten in den Dickdarm, wo sie von Bakterien verstoffwechselt wird. Die dabei entstehenden Gase verursachen Beschwerden.

Grundsätzlich ist eine niedrigere Produktion der Laktase mit steigendem Alter von Natur aus völlig normal, da das Enzym eigentlich dafür da ist, um im Säuglingsalter die Muttermilch aufnehmen zu können. Aufgrund einer Genmutation, die im Laufe der Jahrzehnte durch den Beginn der Viehzucht entstanden ist, sind vor allem in Europa Menschen auch in hohem Alter noch in der Lage, Laktose zu verarbeiten.

Man muss zwischen drei Formen der Laktoseintoleranz unterscheiden:

Primärer Laktasemangel

Dies ist die erworbene Form und beginnt am Ende der Stillzeit. Die Produktion des Enzyms nimmt mit zunehmendem Alter kontinuierlich ab. Das ist die weltweit häufigste Form eines Laktasemangels.

Sekundärer Laktasemangel

Dieser entsteht in Folge von Darmerkrankungen (beispielsweise Zöliakie oder Colitis ulcerosa) oder wenn z. B. Antibiotika über einen längeren Zeitraum eingenommen wurden. Im Gegensatz zu den anderen beiden Formen kann diese Form des Laktasemangels sich nach Behandlung der Ursache wieder bessern oder auch ganz verschwinden.

Kongenitaler Laktasemangel

Diese Form der Laktoseintoleranz ist angeboren und genetisch bedingt. Sie kommt extrem selten vor und kann für Säuglinge lebensbedrohlich sein, da sie selbst die Muttermilch nicht vertragen. Das äußert sich vor allem durch wässrige Durchfälle. Hier ist eine strikte laktosefreie Diät notwendig, damit es nicht zu Mangelernährung und Wachstumsstörungen kommt.

WIE WIRD EINE LAKTOSEINTOLERANZ FESTGESTELLT?

Wenn man auf nüchternen Magen ein Glas Milch trinkt und daraufhin Beschwerden hat, kann das ein erstes Anzeichen dafür sein, dass

man Milchzucker nicht optimal verträgt. Es könnte sich aber beispielsweise auch um eine **Milcheiweißunverträglichkeit** handeln. Daher ist es sinnvoll, beim Arzt einen Test durchzuführen, um auf Nummer Sicher zu gehen.

- Ob eine Laktoseintoleranz besteht, kann durch einen Wasserstoff- bzw. H₂-Atemtest festgestellt werden. Dabei wird eine Laktoselösung auf nüchternen Magen getrunken und im Anschluss die H₂-Konzentration in der Atemluft mehrmals im Abstand von etwa 30 Minuten gemessen. Ab einem Anstieg der H₂-Konzentration von mehr 20 ppm in der ausgeatmeten Luft, gehen die Mediziner von einer unzureichenden Aufspaltung der Laktose aus.
- Eine weitere Möglichkeit, Laktoseintoleranz festzustellen, ist ein oraler Laktosetoleranztest. Bei diesem wird 60 und 120 Minuten nach Milchzuckerzufuhr der Blutzuckerspiegel gemessen. Dieser Test ist allerdings relativ aufwendig und weniger spezifisch und sensitiv als der H₂-Laktose-Atemtest.



WIE SIEHT DIE BEHANDLUNG EINER LAKTOSEINTOLERANZ AUS?

Liegt eine Laktoseintoleranz vor, ist es wichtig – nach Rücksprache mit einem Arzt oder Ernährungsberater –, erst einmal alle laktosehaltigen Lebensmittel vom Speiseplan zu streichen, um den Darm zu entlasten. Je nachdem, wie stark die Intoleranz ausgeprägt ist, ist ein Zeitraum von etwa zwei bis vier Wochen sinnvoll. Anschließend können langsam kleine Mengen an Lebensmitteln mit geringem Laktosegehalt hinzugefügt werden.

Good to know!

Die Kalziumzufuhr kann bei Laktoseintoleranz durch die reduzierte oder fehlende Aufnahme von Milchprodukten stark vermindert sein, so dass der Kalziumbedarf durch pflanzliche Kalziumquellen, kalziumreiche Getränke oder kalziumhaltige Nahrungsergänzungsmittel gedeckt werden muss.

Personen mit einer Laktoseintoleranz haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, an Osteoporose zu erkranken, sofern sie ihre Kalziumzufuhr nicht ausgleichen. Wichtig ist außerdem, auf eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D3 zu achten, da dieses die Kalziumaufnahme im Körper fördert.

Eine unbehandelte Laktoseintoleranz kann durch die ständige Reizung des Darms zu einer Schädigung der Darmschleimhaut führen – was wiederum weitere Unverträglichkeiten und Darmerkrankungen wie z. B. Colitis ulcerosa, Morbus Crohn oder Reizdarm zur Folge haben kann.

Bessern sich die Beschwerden trotz laktosefreier Kost nicht, könnte zusätzlich beispielsweise eine Fruktosemalabsorption (s. Seite 14) oder eine

Allergie gegen Milcheiweiß die Ursache dafür sein. Zur Abklärung einer eventuellen Allergie wende dich an deinen Arzt oder Ernährungsberater.

WO IST LAKTOSE DRIN?

- Laktose wird vor allem vielen Fertiggerichten/ Tiefkühlgerichten zugesetzt, Gewürzmischungen beigemischt, als Füllstoff für Wurst oder Schinken verwendet und kann sich sogar in Ketchup oder Senf befinden. In vielen Medikamenten (z. B. der Antibabypille) und auch in Nahrungsergänzungsmitteln ist ebenfalls Laktose enthalten, allerdings meist in verträglichen Mengen. Dennoch ist es wichtig, auch hier auf die genauen Inhaltsstoffe zu achten.
- Hartkäse wie z. B. lange gereifter Gouda, Bergkäse oder Emmentaler haben durchschnittlich einen Laktosegehalt von unter 0,1 Gramm pro 100 Gramm und sind bei Laktoseintoleranz meist gut verträglich.
- Folgende Zutaten enthalten überhaupt keine Laktose, auch wenn sie danach klingen: Milchsäure, Milchsäurebakterien, milchsauer vergorene Lebensmittel, Laktat, Laktit, Milcheiweiß. Ab Seite 42 findest du eine Übersicht über laktosefreie bzw. laktosehaltige Lebensmittel.

Good to know!

Lebensmittel gelten als laktosefrei, wenn sie weniger als 0,1 Gramm Laktose pro 100 Gramm oder 100 Milliliter enthalten. Um z. B. laktosefreie Milch herzustellen, wird Milch mit dem Enzym Laktase versetzt. Es spaltet den Milchzucker in die beiden Einfachzucker Galaktose und Glukose. Diese beiden Einfachzucker haben einzeln eine höhere Süßkraft als der Zweifachzucker Laktose. Deshalb schmeckt laktosefreie Milch deutlich süßer als herkömmliche Milch.

FRUKTOSEUNVERTRÄGLICHKEIT/-INTOLERANZ

Bei der Fruktoseunverträglichkeit muss man zwischen einer angeborenen Fruktoseintoleranz und der intestinalen Fruktoseintoleranz, auch Fruktosemalabsorption genannt, unterscheiden. Im folgenden Kapitel gehe ich genauer darauf ein, und wir schauen uns die Fruktose sowie mögliche Zuckeralternativen im Detail an. – Keine Angst, ihr könnt euren Alltag auch fruktosearm (ver)süßen.

ANGEBORENE FRUKTOSEINTOLERANZ (HFI)

Bei dieser fachsprachlich als hereditäre Fruktoseintoleranz bezeichneten Unverträglichkeit, abgekürzt HFI, handelt es sich um eine angeborene Störung des Kohlenhydratstoffwechsels. Bei dieser kann Fruktose nur in sehr geringen Mengen oder gar nicht abgebaut werden. Im Vergleich zur Fruktosemalabsorption (mehr dazu unten) ist die HFI sehr selten: Nur etwa einer von 20.000 Menschen kommt damit zur Welt.

Bei HFI sorgt das Enzym Fruktose-1-Phosphat-Aldolase B entweder gar nicht mehr oder nur noch in unzureichender Menge dafür, dass die Fruktose im Körper abgebaut wird. Dadurch sammelt sich Fruktose-1-Phosphat in der Leber an und behindert dort die Verarbeitung von Glukose. Das führt zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie). Essen Betroffene trotzdem noch fruktosehaltige Nahrungsmittel, kann es zu Leber- oder Nierenschäden bis hin zum Koma oder Tod kommen.

Bei der hereditären Fruktoseintoleranz reicht eine fruktosearme Diät nicht aus. Es muss streng fruktosefrei gegessen werden. Das be-

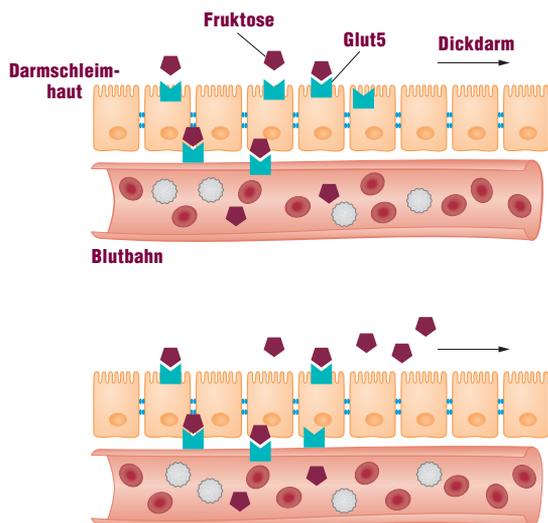
deutet, dass man möglichst über den Tag hinweg weniger als 1 Gramm Fruktose zu sich nehmen sollte, damit es nicht zu Beschwerden kommt. Weniger als 1 Gramm Fruktose entspricht etwa einem Viertel Gurke.

Besteht der Verdacht auf eine HFI, darf zur Diagnose kein H₂-Atemtest mit einer Fruktoselösung durchgeführt werden, weil bei den Betroffenen durch die hohe Konzentration an Fruktose schwere gesundheitliche Schäden auftreten können. Diagnostiziert werden kann eine hereditäre Fruktoseintoleranz unter anderem durch die Analyse einer Probe vom Lebergewebe.

INTESTINALE FRUKTOSE-INTOLERANZ (FRUKTOSEMALABSORPTION)

Die Fruktosemalabsorption ist die häufigere der beiden Arten von Unverträglichkeiten. Sie beruht auf einem defekten Transportsystem für Fruktose im Dünndarm. Dabei schaffen es die so genannten GLUT5-Transporter nicht, die gesamte Menge der vorhandenen Fruktose durch die Darmschleimhaut in den Blutkreislauf zu transportieren. Die überschüssige Fruktose ge-

langt weiter, bis in den Dickdarm, wo sie von Bakterien aufgespalten wird und verschiedene Beschwerden verursacht. Das können z. B. Magenkrämpfe, Durchfall oder Blähungen, aber auch Schwindel oder depressive Verstimmungen sein.



Oben die Fruktoseaufnahme beim gesunden Menschen: Es sind genug Glut5-Transporter vorhanden. Unten die Fruktoseaufnahme bei einer Malabsorption: Fruktose wandert weiter in den Dickdarm, da nicht genug Glut5-Transporter vorhanden sind.

Dieser Defekt kann aufgrund anderer Erkrankungen oder Nährstoffmängel entstehen, oder angeboren sein. Ursache für die fehlenden GLUT5-Transporter können beispielsweise Darmkrankungen wie Morbus Crohn, Colitis ulcerosa oder Leaky Gut sein. Wird dies erkannt und behandelt, kann sich auch eine Fruktosemalabsorption wieder bessern oder verschwinden.

Feststellen kann der Arzt eine Fruktosemalabsorption über einen H₂-Atemtest. Dabei trinkt man auf nüchternen Magen eine hochkonzentrierte Fruktoselösung. Anschließend wird mit einem speziellen Gerät über einen gewissen Zeitraum der Wasserstoffgehalt in der Atemluft gemessen. Steigt der Wert auf 10 bis 20 ppm (Millionstel), und treten Symptome auf, kann

dies an einer Unverträglichkeit gegenüber Fruktose liegen.

Wird die Diagnose gestellt, sollte im Anschluss etwa zwei bis vier Wochen lang möglichst strikt auf Fruchtzucker verzichtet werden, damit sich der Darm erholen kann (sogenannte Karenzphase). Dabei wird empfohlen, täglich möglichst nicht mehr als 2 Gramm Fruktose zu verzehren. Anschließend können fruktosearme Lebensmittel langsam wieder in den Speiseplan eingebaut werden. Eine Tabelle mit fruktosearmen und fruktosereichen Lebensmitteln findest du auf Seite 44.

WIE VIEL FRUKTOSE VERTRÄGT DER MENSCH?

Durchschnittlich verträgt ein gesunder Mensch etwa 50 Gramm Fruktose pro Tag. Nimmt man diese Menge allerdings mit nur einer Mahlzeit zu sich, beispielsweise über einen Smoothie mit drei Äpfeln, kann es auch bei einem gesunden Menschen zu Beschwerden kommen.

Bei einer Fruktosemalabsorption werden nur etwa 2 bis 5 Gramm Fruktose pro Tag vertragen. Dies entspricht z. B. etwa 100 bis 120 Gramm Brombeeren (ca. 3 g Fruktose). Zum Vergleich: Eine Person ohne Fruktose-Malabsorption könnte theoretisch ohne Beschwerden rund 1,5 Kilogramm der Beeren pro Tag essen.

WIE VIEL FRUKTOSE IST WO DRIN?

Viel Fruktose ist vor allem in Äpfeln, Birnen, Hagebutten, Süßkirschen und Weintrauben enthalten. In Trockenfrüchten wie Feigen, Rosinen oder Pflaumen ist die Fruktosekonzentration pro 100 Gramm aufgrund des entzogenen Wassers noch deutlich höher.

Spitzenreiter beim Fruktosegehalt ist der industriell hergestellte „High Fructose Corn Syrup“ (HFCS oder auch Isoglukose genannt), der zu



42 bis 90 Prozent aus Fruktose besteht. Dieser wird vor allem in den USA sehr häufig eingesetzt. Aber auch in Deutschland findet sich auf vielen Fertigprodukten, Süßigkeiten und Softdrinks z. B. die Zutat „Fruktose-Glukose-Sirup“ mit einem Gehalt von rund 50 Prozent Fruktose.

Natürliche Süßungsmittel wie beispielsweise Agavendicksaft, Ahornsirup oder Honig enthalten ebenfalls zwischen 30 und 55 Gramm Fruktose auf 100 Gramm.

Der Fruktosegehalt eines natürlichen Nahrungsmittels lässt sich aber nicht pauschal bestimmen, da dieser je nach Sorte, Anbaugesicht oder Reifegrad etwas variiert. Vergleicht man beispielsweise Äpfel miteinander, unterscheidet sich der Fruktosegehalt deutlich von Sorte zu Sorte: Ein Apfel der Sorte Granny Smith hat im Durchschnitt einen Fruktosegehalt von etwa 2,3 Gramm pro 100 Gramm. Die Sorte Fuji beispielsweise liegt mit einem Fruktosegehalt von etwa 7,7 Gramm pro 100 Gramm deutlich höher.

Somit können unter Umständen Sorten wie Granny Smith, Elstar oder Boskop in sehr geringen Mengen auch bei einer Fruktosemalabsorption relativ gut vertragen werden. In der zwei- bis vierwöchigen Karenzphase dürfen diese allerdings nicht auf dem Speiseplan stehen, und auch bei gleichzeitiger Sorbitintoleranz (mehr dazu ab Seite 30) ist Vorsicht geboten. In jedem Fall gilt: Vorsichtig testen, und nicht gleich einen ganzen Apfel verspeisen.

WELCHE LEBENSMITTEL SIND VERTRÄGLICH?

Statt Kristallzucker kann bei einer Fruktosemalabsorption beispielsweise Getreidezucker, Traubenzucker, Xylit, Erythrit oder Stevia verwendet werden. Als Ersatz für flüssige Süße eignet sich z. B. Reissirup oder Tapiokasirup.

- **Getreidezucker** ist ein Süßungsmittel auf Getreidebasis, meist aus Weizen, Dinkel oder Mais. Bei der Herstellung werden Enzyme zugesetzt, um die im Getreide enthaltene Stärke aufzuspalten. Dadurch entsteht Glukose (Traubenzucker), der die Süße ausmacht.
- **Traubenzucker**, auch Glukose bzw. Dextrose genannt, wird meistens aus Weizen, Kartoffeln oder Mais gewonnen. Bei der Herstellung werden die in den Lebensmitteln enthaltenen Stärkekettchen zerkleinert und in die einzelnen Zuckermoleküle/Glukosemoleküle zerlegt.
- **Xylit**, auch Birkenzucker genannt, ist ein sogenannter Zuckeralkohol – keine Sorge, die chemische Bezeichnung „Alkohol“ hat in diesem Fall nichts mit einem eventuellen Alkoholgehalt zu tun. Anders als der alternative Name Birkenzucker vermuten lässt, kann Xylit nicht nur aus der Birke, sondern auch aus anderen Laubbäumen gewonnen werden. Es wird heute aber in großem Stil aus Mais,

Stroh, Getreidekleie oder Zuckerrohr-Resten hergestellt. Xylit hat etwa halb so viele Kalorien wie Haushaltszucker.

- **Erythrit**, wie Xylit ein sogenannter Zuckeralkohol, wird in der Regel durch Fermentation gewonnen. Dabei wird Traubenzucker (Glukose) mit Hilfe von Hefen oder Pilzen zu Erythrit umgewandelt. Erythrit hat keinen Einfluss auf den Blutzuckerspiegel und ist kalorienfrei.
- **Stevia** wird aus der Pflanze *Stevia rebaudiana* hergestellt. Über chemische Prozesse werden so genannte Glykoside, die süß schmeckenden Verbindungen, die in der Stevia reichlich vorhanden sind, herausgelöst. Die Süßkraft von Steviaglykosiden ist 200 bis 300 Mal höher als die von Zucker.
- Für **Reissirup** wird Reismehl in Wasser aufgelöst und anschließend unter Zugabe von Enzymen bei starker Hitze eingekocht. Dabei entsteht der dickflüssige Sirup, der hauptsächlich aus Glukose (Traubenzucker) besteht.
- **Tapiokasirup** wird aus den Wurzeln der Maniokpflanze gewonnen, indem die enthaltene Stärke durch Erhitzen und Enzymzufuhr in Traubenzucker aufgespalten wird. Tapiokasirup hat etwa 75 Prozent der Süßkraft von Haushaltszucker.

Obstsorten wie Aprikosen, Cranberrys, Heidelbeeren, Honigmelonen und Papayas enthalten wenig Fruktose und sind in geringen Mengen meist gut verträglich.

Beim Gemüse sind es vor allem Avocados, Chicorée, Feldsalat, Kartoffeln, Mangold, Petersilienwurzeln, Rucola, Sellerie und Spinat, die sehr wenig Fruktose enthalten.

Abgesehen von Obst, Gemüse, Süßungsmitteln und Fertigprodukten sind die meisten anderen unverarbeiteten Lebensmittel wie Nüsse/Kerne, Kräuter/Gewürze und tierische Produkte meist

sehr gut verträglich. Wichtig ist nur, dass man bei unbekanntem Zutaten lieber erst kleine Mengen austestet, da auch andere Unverträglichkeiten im Spiel sein können und die Verträglichkeitsgrenzen sehr unterschiedlich sind.

Good to know!

Generell sollten möglichst nur unverarbeitete Lebensmittel verwendet werden, da den meisten Fertigprodukten, Gewürzmischungen oder Saucen Fruktose zugesetzt wird.

Eine übersichtliche Tabelle mit verträglichen Lebensmitteln findest du auf Seite 44.

WAS HAT ES MIT SORBIT AUF SICH?

Bei einer Fruktoseunverträglichkeit wird auch Sorbit oft schlecht vertragen. Sorbit ist ein Zuckeralkohol und blockiert im Körper die Aufnahme von Fruktose. Es kommt in einigen Lebensmitteln in natürlicher Form vor. Dazu gehören vor allem Steinobst und Kernobst wie Pflaumen, Pfirsiche, Äpfel oder Birnen. Trockenfrüchte haben sogar einen noch deutlich höheren Sorbitgehalt. Wird aus diesen Obstsorten Marmelade hergestellt, steigt der Gehalt an Sorbit nochmals.

Diabetikerprodukten und als zuckerfrei gekennzeichneten Lebensmitteln wird Sorbit in hohen Mengen zugesetzt, um, trotz Verzicht auf Zucker, einen angenehm süßen Geschmack zu erhalten. Außerdem ist Sorbit in vielen Fertigprodukten und auch in Kaugummis enthalten. Da es als Zuckerersatz eingesetzt werden darf, nennt man Sorbit auch „Zuckeraustauschstoff“. Mehr dazu kannst du im Kapitel „Sonstige Unverträglichkeiten“ ab Seite 30 lesen.

HISTAMINUNVERTRÄGLICHKEIT/-INTOLERANZ

Die Histaminintoleranz ist etwas komplexer als die bisher genannten Unverträglichkeiten, zumal ein gewisses Maß an Histamin für verschiedene Prozesse in unserem Körper notwendig ist. Oft tritt eine Histaminintoleranz außerdem in Kombination mit weiteren Unverträglichkeiten auf. Um Licht ins Dunkel zu bringen, schauen wir uns das im folgenden Kapitel einmal genauer an.

WAS IST HISTAMIN?

Histamin ist ein körpereigener Botenstoff, der zu den Gewebshormonen zählt. Er wird in den Mastzellen (spezielle weiße Blutkörperchen) aus der Aminosäure Histidin in Kombination mit Vitamin B6 gebildet und bei Bedarf freigesetzt. Beispielsweise versetzt der Stoff unseren Körper bei Infektionen oder allergischen Reaktionen in Alarmbereitschaft. So auch bei der Berührung einer Brennnessel, oder bei einem Mückenstich. Durch die Ausschüttung von Histamin reagiert die Haut mit Quaddelbildung. Prinzipiell ist Histamin also nichts Schlechtes. Ein „zu Viel“ an Histamin kann allerdings massive Probleme und Beschwerden mit sich bringen.

WAS IST EINE HISTAMININTOLERANZ?

Die Bezeichnung „Histaminintoleranz“ bzw. „Histaminunverträglichkeit“ ist eigentlich nicht ganz korrekt. Vielmehr handelt es sich um einen Überschuss bzw. eine Abbaustörung des Botenstoffs im Körper. Ein Überschuss kann u. a. dadurch entstehen, dass die Mastzellen durch verschiedene Einflüsse getriggert werden, Histamin

auszuschütten. Ursachen dafür können z. B. bestimmte Nahrungsmittel, körperliche Anstrengung, Stress, Alkohol, Medikamente oder Infekte sein. Es kann zudem auch durch den Verzehr stark histaminhaltiger Lebensmittel zu einem Überschuss kommen.

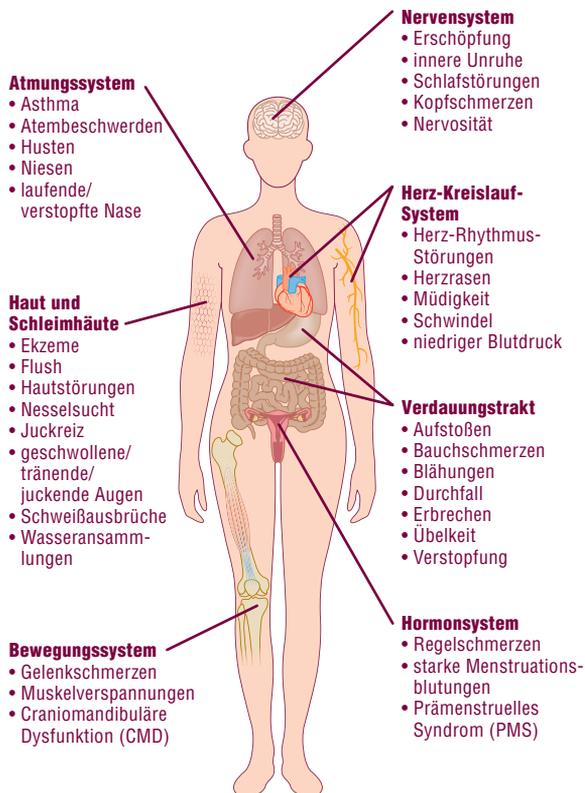
Für den Abbau von Histamin sind zwei Enzyme verantwortlich: die Diaminoxidase (DAO) und die Histamin-N-Methyltransferase (HNMT). Besteht ein Mangel dieser Enzyme, kann Histamin im Körper nur unzureichend abgebaut werden. Ein DAO-Mangel kann primär oder aber sekundär sein. Ein primärer Mangel ist genetisch bedingt. Ein sekundärer Mangel ist „erworben“ und kann z. B. aufgrund einer Darmerkrankung, durch die Einwirkung von Medikamenten, Alkohol oder anderen Giftstoffen bzw. durch einen Mangel an bestimmten Nährstoffen zustandekommen.

In beiden Fällen kommt es zu einem Überschuss des Botenstoffs im Körper, der nicht schnell genug abgebaut werden kann. Die Folge davon ist eine Fehlregulation zahlreicher Körperfunktionen und eine Vielzahl an Symptomen. So kann es neben Magen-Darm-Beschwerden beispielsweise zu folgenden Beschwerden kommen: Hautausschläge, Atemnot, Herzrasen, Migräne, De-

pressionen, Angststörungen, Juckreiz, laufende Nase, tränende Augen oder Muskelschmerzen.

WELCHE SYMPTOME TRETEN BEI EINER HISTAMININTOLERANZ AUF?

Viele der Symptome, die bei einer Histaminintoleranz (abgekürzt HI) auftreten, gleichen denen einer Allergie. Allerdings sind bei einer HI keine Antikörper im Blut nachweisbar. Die Intensität der Beschwerden ist von der Menge der gegessenen Lebensmittel und der eigenen „Verträglichkeitsgrenze“ abhängig.



Um die Verträglichkeitsgrenze zu veranschaulichen, bedient man sich auch häufig des Bildes eines „Histaminfasses“. Ist das „Fass“ relativ

leer, kann es z. B. sein, dass man eine bestimmte Menge histaminhaltiger Lebensmittel gut verträgt. Ist am Folgetag aber der Körper beispielsweise durch einen Sonnenbrand, Heuschnupfen oder sonstige äußere Einflüsse stark gestresst, und man nimmt die gleichen Lebensmittel wie am Vortag zu sich, kann das das „Fass“ zum Überlaufen bringen und Symptome hervorrufen. Daher ist es nicht einfach, eine Histaminintoleranz zu diagnostizieren, zumal es derzeit keinen wirklich verlässlichen Labortest dafür gibt.

Aufgrunddessen werden viele Betroffene von Ärzten nicht ernst genommen und die Beschwerden in die psychosomatische Ecke geschoben. Dennoch ist es wichtig, auf eine ausführliche Anamnese zu bestehen und der Ursache auf den Grund zu gehen, da bei einer Histaminintoleranz oft Begleit- oder Folgeerkrankungen vorhanden sind bzw. entstehen können.

Hilfreich ist es in jedem Fall, für einen längeren Zeitraum ein Ernährungstagebuch zu führen, ein ausführliches Blutbild mit kritischen Mikronährstoffen anfertigen zu lassen und der Darmgesundheit auf den Grund zu gehen.

WIE SIEHT DIE BEHANDLUNG EINER HISTAMININTOLERANZ AUS?

In erster Linie ist es in jedem Fall sinnvoll, auf histaminhaltige Lebensmittel weitgehend zu verzichten, um dem Körper und dem Darm eine Verschnaufpause zu gönnen. Auf lange Sicht sollte allerdings mit einem Arzt oder Ernährungsberater versucht werden, die Ursache für die Beschwerden herauszufinden und zu behandeln. Andernfalls kann es durch die oft sehr einseitige Ernährung über einen längeren Zeitraum zu gravierenden Nährstoffmängeln und so zu weiteren gesundheitlichen Problemen kommen. Angehen kann man dies gemeinsam mit dem Arzt, beispielsweise über ein Symptom- und Ernährungstagebuch, ein großes Blutbild, um eventuelle Nährstoffdefizite festzustellen, und eine Stuhlprobe, um das Ungleichgewicht im Darm zu erörtern.