



Dr. troph. Mareike Daum

# Ernährung bei Lebererkrankungen



Deutsche Leberhilfe e.V.



Sehr geehrte Patienten,

die Ernährung ist grundlegend für das Funktionieren des Körpers. Eine gesunde Ernährungsweise kann helfen, Krankheiten vorzubeugen, ihren Verlauf aufzuhalten, zu verlangsamen oder zu verbessern. Dies gilt auch für Lebererkrankungen. Wenn Sie an der Leber erkrankt sind, bedeutet dies aber nicht, dass Sie sich fortan einer strengen, geschmacksarmen Schonkost unterziehen müssen. Auch eine früher oft empfohlene Quarkdiät gilt heute als überholt.

Die vorliegende Broschüre soll Ihnen aufzeigen, wie Sie sich bei einer Lebererkrankung angemessen ernähren können. Auch gibt Ihnen die Broschüre einen kurzen Überblick über die einzelnen Nährstoffe, die mit der Nahrung aufgenommen werden, und ihre Funktionen. Ebenso wird die Rolle der Leber im Stoffwechsel erklärt. Neben allgemeinen Ernährungsempfehlungen finden Sie einige spezielle diätetische Empfehlungen, die bei bestimmten Lebererkrankungen erforderlich sind, sowie Empfehlungen zur Ernährung bei Leberzirrhose und ihren Spätfolgen.

**Dr. oec. troph. Mareike Daum**

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>S. 2</b>
<b>1. Die Funktion der Leber</b>	<b>S. 5</b>
<b>2. Nährstoffe und ihre Rolle in der Leber</b>	<b>S. 6</b>
2.1 Kohlenhydrate (Zucker)	S. 7
Ballaststoffe	S. 9
2.2 Fette (Lipide)	S. 10
Cholesterin	S. 12
2.3 Eiweiße (Proteine)	S. 14
2.4 Vitamine	S. 16
2.5 Mineralstoffe	S. 16
2.6 Flüssigkeit	S. 17
<b>3. Ernährung bei Lebererkrankungen</b>	<b>S. 18</b>
3.1 Allgemeine Ernährungsempfehlungen bei Lebererkrankungen	S. 18
3.2 Einige Besonderheiten je nach Erkrankung	S. 21
3.2.1 Virushepatitis	S. 21
3.2.2 Leberschäden durch Arzneimittel, Alkohol oder Umweltgifte	S. 22
3.2.3 Stoffwechselbedingte Erkrankungen	S. 22
Nicht-alkoholische Fettleber	S. 22
Eisenspeicherkrankheit (Hämochromatose)	S. 23
Kupferspeicherkrankheit (Morbus Wilson)	S. 24
Morbus Meulengracht (Gilbert-Syndrom)	S. 24
3.2.4 Autoimmune Erkrankungen	S. 25
Primär biliäre Zirrhose (PBC)	S. 25
Primär sklerosierende Cholangitis (PSC)	S. 25
Autoimmunhepatitis	S. 26

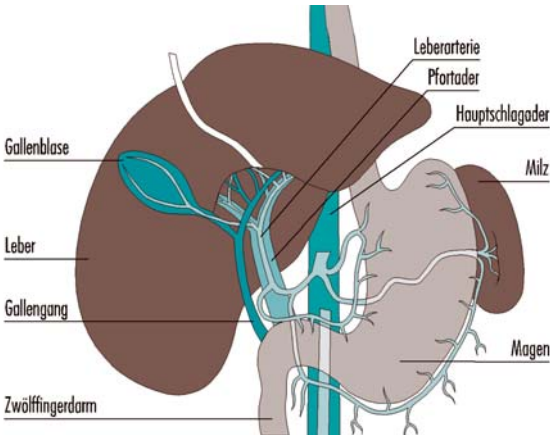
1. Auflage November 2013

2., überarbeitete Auflage: Oktober 2017

3.3	Spätfolgen	S. 27
	Zirrhose	S. 27
	Hepatische Enzephalopathie (HE)	S. 30
	Bauchwassersucht (Aszites)	S. 31
	Speiseröhrenkrampfadern (Ösophagusvarizen)	S. 32
	Lebertumoren	S. 32
	Transplantation	S. 33
<b>4.</b>	<b>Weitere Informationen</b>	<b>S. 35</b>
4.1	Kaffee	S. 35
4.2	Tee	S. 36
4.3	Schimmelpilze	S. 37
4.4	Giftige Pilze	S. 38
4.5	Grapefruit: Vorsicht, Wechselwirkungen!	S. 39
4.6	Fuselalkohole	S. 40
4.7	„Leberreinigung“	S. 41
4.8	Ingwer bei Übelkeit	S. 42
4.9	Zubereitung von Lebensmitteln	S. 43
<b>5.</b>	<b>Übersichtstabellen zu Nährstoffen</b>	<b>S. 44</b>
	Kohlenhydrate, Ballaststoffe, Fette und Eiweiße in Nahrungsmitteln	S. 44
	Vitaminhaltige Nahrungsmittel	S. 45
	Mineralstoffe in Nahrungsmitteln	S. 46
	Eiweißgehalt in Nahrungsmitteln	S. 47
<b>6.</b>	<b>Quellenangaben</b>	<b>S. 50</b>
<b>7.</b>	<b>Weiterführende Adressen</b>	<b>S. 52</b>
	<b>Nachwort</b>	<b>S. 55</b>

# 1. Die Funktion der Leber

Die Leber ist das zentrale Stoffwechselorgan des Körpers. Sie ist sowohl für die Aufnahme von Nährstoffen, für den Stoffwechsel als auch für den Abbau von Giften verantwortlich. Sie reguliert den Fett- und Zuckerstoffwechsel sowie den Mineral-, Vitamin- und Hormonhaushalt. Ebenso gehört der Aufbau wichtiger Eiweiße (Proteine) zu den Aufgaben der Leber. Weiterhin ist die Leber ein Speicherort für Zucker, Fette, Proteine und Vitamine, die je nach Bedarf umgewandelt und dem Körper zugeführt werden.

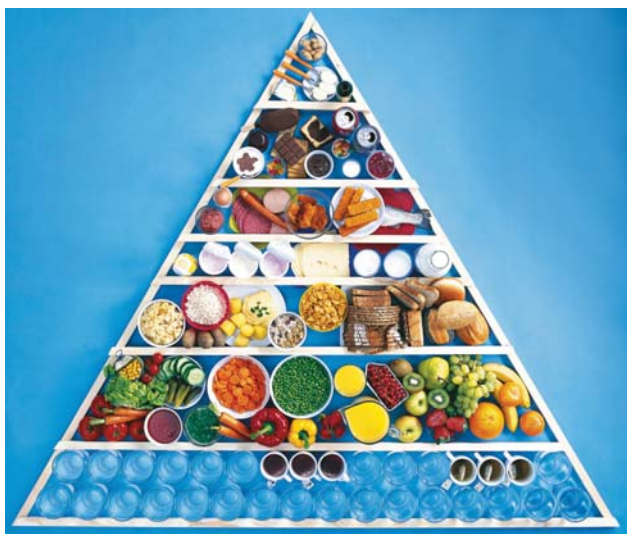


Die Leber entgiftet das Blut und reinigt es von Krankheitserregern, Schadstoffen wie z.B. Umweltgiften und Abfallprodukten von Medikamenten oder der Verdauung (z.B. Ammoniak, das beim Abbau von Aminosäuren im Darm entsteht und giftig ist). Die giftigen Substanzen werden abgebaut und mit der Galle über den Darm ausgeschieden. Die Leber bildet außerdem einen Teil des Immunsystems, das für die Wundheilung und die Abwehr von Viren und Bakterien zuständig ist. Die von der Leber produzierte Galle sorgt mit für die Fettverdauung und die Aufnahme der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K.

## 2. Nährstoffe und ihre Rolle in der Leber

Der Körper ist auf die Zufuhr von Nährstoffen über die Nahrung angewiesen, damit er funktionieren kann. Nahrungsmittel bestehen aus den Hauptnährstoffen Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen sowie aus Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und Wasser. Täglich sollten ca. 55% Kohlenhydrate, ca. 30% Fette und ca. 15% Eiweiße aufgenommen werden. Die tägliche und ausgewogene Nahrungsaufnahme ist für den Menschen notwendig. Einseitige Kostformen führen zu eingeschränkten Funktionen des Körpers und sind ausdrücklich zu vermeiden. Dazu zählen auch sehr fettarme, kohlenhydratarme oder eiweißarme Diäten.

Die folgende Abbildung soll helfen, einen Überblick über eine ausgewogene Nährstoffversorgung zu bekommen:



In der Abbildung werden die verschiedenen Lebensmittelgruppen als Pyramide abgebildet und gezeigt, wie häufig man diese täglich zuführen sollte. Die Basis bilden die Getränke, darauf folgen Gemüse und Obst, Getreide und

Beilagen, Milch und Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Wurst und Ei sowie Fette, Öle und Extras wie Süßigkeiten etc. Lebensmittel in der Basis der Pyramide können reichlich verzehrt werden, Lebensmittel, die sich in der Spitze befinden, hingegen nur sparsam.

Die Leber spielt in Bezug auf den Stoffwechsel der Nährstoffe eine wichtige Rolle. Ihre Funktionen hinsichtlich der Nährstoffgruppen werden im Folgenden erklärt.

## 2.1 Kohlenhydrate (Zucker)

Kohlenhydrate sind lebensnotwendige Nährstoffe und liefern dem Körper Energie. Das Gehirn und die roten Blutkörperchen decken ihren Energiebedarf ausschließlich durch Glucose. Außerdem sind Kohlenhydrate Bestandteile von DNA und RNA (Träger der Erbinformationen), Knochen, Bindegewebe und Sehnen sowie von Blutgruppen-substanzen und gerinnungshemmenden Stoffen. Auch um den Wasser- und Elektrolythaushalt aufrechtzuerhalten, sind Kohlenhydrate notwendig.

Kohlenhydrate sind chemisch unterschiedlich aufgebaut: Man unterteilt diese in sogenannte Einfach-, Zweifach- und Mehrfachzucker (Mono-, Di- und Polysaccharide).

Einfachzucker (z.B. Glucose) und Zweifachzucker (z.B. Lactose) liefern dem Körper aufgrund ihrer chemischen Struktur schnell Energie.

Mehrfachzucker (z.B. Stärke) müssen dagegen mehrmals gespalten werden und sind daher langsamer verwertbar. Daher lassen Mehrfachzucker den Blutzuckerspiegel langsamer ansteigen und machen länger satt als Ein- und Zweifachzucker. Lebensmittel, die Mehrfachzucker enthalten, liefern oft auch wichtige Vitamine und Mineralstoffe. Daher sind sie für die Ernährung besser als Ein- und

Zweifachzucker. Ein- und Zweifachzucker sind natürlicherweise vor allem in Haushaltszucker, Süßigkeiten oder Bier enthalten. Kartoffeln, Nudeln, Gemüse und Getreideprodukte enthalten dagegen viele Mehrfachzucker und sind bei der Speisenauswahl zu bevorzugen.

Alle Kohlenhydrate, die mit der Nahrung aufgenommen werden, werden vom Körper zu Glucose umgebaut und weiter verwendet. Glucose, die nicht sofort vom Körper benötigt wird, wird in der Leber und in den Muskeln in ihre Speicherform (Glykogen) umgewandelt und gespeichert. Bei Bedarf kann das Glykogen dann wieder freigesetzt werden. Die Leber kann jedoch nur einen relativ geringen Teil an Glykogen speichern. Der Rest der überschüssigen Glucose wird zu Fett umgewandelt und im Fettgewebe und in der Leber eingelagert.

## **Was passiert, wenn Sie zu wenig Kohlenhydrate aufnehmen?**

Wenn Sie nicht genügend Kohlenhydrate über die Nahrung aufnehmen, gleicht die Leber den Mangel eine Zeit lang aus, indem sie auf ihre Glykogenspeicher zurückgreift. Dies ist aber nur solange möglich, bis die Speicher aufgebraucht sind. Danach verbrennt der Körper vermehrt Fette und zum Teil auch Eiweiße, um Energie zu gewinnen. Die Fette und Eiweiße stehen dann weniger für ihre eigentlichen Funktionen zur Verfügung. Hierdurch kann es zu verschiedenen Mangelerscheinungen kommen: Bei zu wenig Körperfett können bestimmte Nährstoffe wie z. B. fettlösliche Vitamine schlechter aufgenommen werden, während es durch den Eiweißmangel u. a. zu Muskelabbau kommen kann. Eine ausreichende Kohlenhydratzufuhr ist daher wichtig.



## Was passiert, wenn Sie zu viele Kohlenhydrate aufnehmen?

Werden dauerhaft mehr Kohlenhydrate aufgenommen als benötigt, werden diese in Fett umgewandelt und im Fettgewebe und in der Leber gespeichert. Es kommt zu einer Gewichtszunahme bzw. langfristig zu Übergewicht. Übergewicht kann viele gesundheitsschädliche Folgen nach sich ziehen, wie z. B. verminderte körperliche Leistungsfähigkeit oder Schäden im Bewegungsapparat. Ebenso birgt Übergewicht ein erhöhtes Risiko für Krankheiten wie Diabetes, koronare Herzkrankheiten, Herzinfarkt, Schlaganfall oder Bluthochdruck. Übergewicht ist auch eine der Hauptursachen für die Entstehung einer Fettleber.

## Ballaststoffe

Ballaststoffe sind Kohlenhydrate, die nahezu unverdaulich sind und der Sättigung, Verdauung und einer gesunden Darmflora dienen. Sie erhöhen das Stuhlvolumen und regen die Darmbewegung an. Ballaststoffreiche Nahrung passiert den Darm schneller, wodurch weniger Giftstoffe gebildet werden. Zusätzlich binden Ballaststoffe auch Giftstoffe und Cholesterin im Darm und beugen Gallensteinen vor. Bei einer hohen Ballaststoffaufnahme ist eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme wichtig. Ballaststoffe sind nur in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten, nicht in tierischen. Viele Ballaststoffe befinden sich z. B. in Vollkornprodukten, Müsli, Obst, Kartoffeln und Gemüse.

## 2.2 Fette (Lipide)

Auch die Fette (Lipide) zählen zu den lebensnotwendigen Nährstoffen. Sie liefern und speichern Energie und sind für zahlreiche weitere Prozesse im Körper notwendig: Sie dienen der Aufnahme fettlöslicher Vitamine und sind Bausteine für Botenstoffe und Zellmembranen. Außerdem übt Fett eine Schutzfunktion aus, indem es wichtige Organe umlagert und sie damit stoßunempfindlich macht. Ebenso hilft Fett, die Körperwärme aufrechtzuerhalten.

In der Leber werden die bereits durch den Verdauungsprozess zerkleinerten Fette so um- und abgebaut, dass sie dem Körper zur Verfügung stehen. Überschüssiges Fett wird in den Fettzellen in Form von sogenannten Triglyceriden (Speicherfetten) gespeichert. Ebenso kann die Leber aus Zuckern und Eiweißen Fettsäuren herstellen: Fettsäuren sind die kleinsten Bestandteilen der Fette. Diese werden gespeichert und können bei Bedarf zur Energiegewinnung herangezogen werden. Die Leber produziert zudem die Gallensäuren, die für die Fettverdauung notwendig sind.

Doch Fett ist nicht gleich Fett: Auch die Zusammensetzung der Fettsäuren ist wichtig. Man unterscheidet zwischen gesättigten und ungesättigten Fettsäuren sowie zwischen essenziellen und nicht essenziellen Fettsäuren.

Ungesättigte Fettsäuren sind im Körper reaktionsfreudiger als gesättigte. Die gesättigten Fettsäuren werden schnell in den Fettdepots gespeichert. Die ungesättigten Fettsäuren gehen hingegen zahlreiche Reaktionen ein und stehen für organische Bauprozesse bereit. Zudem wird einigen ungesättigten Fettsäuren eine gefäßschützende Wirkung zugesprochen. Die Aufnahme ungesättigter Fettsäuren ist daher zu bevorzugen. Essenzielle Fettsäuren sind bestimmte ungesättigte Fettsäuren, die nicht selber vom Körper gebildet werden können, aber für diesen lebensnotwendig sind

und wichtige Funktionen im Stoffwechsel übernehmen. Sie müssen daher mit der Nahrung aufgenommen werden.

Ungesättigte Fettsäuren sind vor allem in pflanzlichen Produkten, wie z. B. in Raps-, Oliven-, Distel- oder Leinöl enthalten. Tierische Fette wie Fleisch, Schmalz, Butter oder Milch enthalten vor allem gesättigte Fettsäuren.

Neben gut sichtbaren Fetten (z. B. Öl, Butter oder Margarine) ist Fett aber auch in zahlreichen Lebensmitteln versteckt. Versteckte Fette findet man beispielsweise in Wurst, in vielen Fertiggerichten, Süßigkeiten, Gebäck oder Käseerzeugnissen.

## **Was passiert, wenn Sie zu wenig Fett aufnehmen?**

Eine ausreichende Fettzufuhr ist notwendig, um die Körperfunktionen zu erhalten. Es wird eine tägliche Fettaufnahme von ca. 60–70 g empfohlen. Nehmen Sie dauerhaft zu wenig Fett mit der Nahrung auf und sind die Fettreserven des Körpers aufgebraucht, können die Funktionen, die die Fette im Körper ausüben, nicht mehr in vollem Maße erfüllt werden. Fettlösliche Vitamine können nicht mehr aufgenommen werden, was zu Mangelerscheinungen führt. Auch ist die Zufuhr essentieller Fettsäuren nicht mehr gewährleistet. Dies kann zu Hautveränderungen, Wachstumsstörungen und einer erhöhten Infektanfälligkeit führen.

## Was passiert, wenn Sie zu viel Fett aufnehmen?

Fett hat einen relativ hohen Energiegehalt, der doppelt so hoch ist wie bei Kohlenhydraten und Eiweißen. Wenn Sie dauerhaft mehr Fett mit der Nahrung aufnehmen, als Sie verbrauchen, wird das überschüssige Fett vom Körper als Depotfett gespeichert. Dies führt zu Übergewicht und seinen bereits beschriebenen Folgen. Auch in den Leberzellen kommt es zu einer Ablagerung von Fett, was zu einer Fettleber führen kann.

## Cholesterin

Cholesterin ist eine fettähnliche Substanz. Es ist Bestandteil der Zellwände und verantwortlich für die Bildung von Hormonen, Gallensäuren und Vitamin D. Cholesterin ist nur in tierischen Lebensmitteln enthalten. Besonders cholesterinreich sind Hühnereier, Innereien, Aal, Mayonnaise, Schmalz oder Butter. Doch nicht allein der Cholesteringehalt eines Nahrungsmittels beeinflusst den Cholesterinspiegel im Blut, sondern vielmehr die Art und Menge der Nahrungsfette insgesamt. Generell wichtig ist eine insgesamt gesunde Ernährung und reduzierte Aufnahme von Lebensmitteln, die gesättigte Fettsäuren enthalten.

Der größte Teil des sich im Körper befindlichen Cholesterins wird nicht über die Nahrung aufgenommen, sondern vom Körper selber produziert, besonders in der Leber und im Darm.

Der Körper versucht, den Cholesterinspiegel zu regulieren: Wird zu wenig Cholesterin aufgenommen, erhöht die Leber die Produktion. Wird zu viel Cholesterin über die Nahrung aufgenommen, produziert die Leber weniger körpereigenes Cholesterin. Dennoch kann eine dauerhaft ungünstige

fettreiche Ernährung mit vielen gesättigten Fettsäuren, die in der Regel auch mehr Cholesterin enthält, zu einem erhöhten Cholesterinwert führen und sollte vermieden werden. Ebenso begünstigt eine ungesunde Lebensweise (Übergewicht, wenig/kein Sport, Rauchen etc.) einen hohen Cholesterinspiegel im Blut. Umgekehrt kann aber auch das „gute“ sogenannte HDL-Cholesterin durch Sport, Gewichtsreduktion und Nikotinabstinenz erhöht werden! Denn wie beim Fett gilt auch hier: Cholesterin ist nicht gleich Cholesterin. Es wird zwischen sogenanntem HDL- und LDL-Cholesterin unterschieden. HDL-Cholesterin hat günstige Wirkungen auf den Körper, LDL-Cholesterin schädliche. Wenn zu viel LDL-Cholesterin im Blut ist, lagert sich das Cholesterin an den Arterienwänden an und kann zu Verkalkungen und Gefäßverengungen führen. Das Risiko für koronare Herzerkrankungen, Herzinfarkt und Schlaganfall ist erhöht. Das HDL-Cholesterin hingegen kann LDL-Cholesterin, das sich an die Arterienwände angelagert hat, aufnehmen und zur Leber befördern. Dort wird es zu Gallensäuren umgebaut und mit dem Gallensaft abgesondert. Ein hoher HDL-Cholesterinwert und ein niedriger LDL-Cholesterinwert sind also gut für den Körper.

**HDL-Cholesterin = gut**

**LDL-Cholesterin = schlecht**

## 2.3 Eiweiße (Proteine)

Eiweiße (Proteine) sind aus Aminosäuren, den kleinsten Bausteinen der Eiweiße, aufgebaut und für den Menschen lebenswichtig. Sie sind am Aufbau der Muskulatur beteiligt sowie an der Herstellung von Hormonen und Enzymen, die für den weiteren Stoffwechsel notwendig sind. Sie sind Bausteine für Zellwände, Gerinnungsfaktoren und Antikörper. Ebenso übernehmen sie den Transport bestimmter Stoffe im Körper, wie z.B. der Fettsäuren, und üben auch eine Stütz- und Gerüstfunktion aus. Sind die Kohlenhydratreserven und Fettspeicher zur Energielieferung aufgebraucht, nutzt der Körper auch Eiweiße als Energiequelle, was jedoch sehr unökonomisch ist.

Die Leber ist das zentrale Organ für die Regulation des Aminosäure-Stoffwechsels. In der Leber werden aus Aminosäuren Eiweiße hergestellt. Bei der Eiweißverdauung im Darm entsteht das Abbauprodukt Ammoniak; dieses wird von der Leber zu Harnstoff umgebaut und über die Nieren ausgeschieden.

Sehr eiweißreiche Lebensmittel sind beispielsweise Geflügel, Fisch, Fleisch, Wurst, Milchprodukte und Hülsenfrüchte.

### Was passiert, wenn Sie zu wenig Eiweiß aufnehmen?

Wenn Sie nicht genügend Eiweiße mit der Nahrung aufnehmen, werden zuallererst in der Leber Eiweiße mobilisiert. Dadurch nehmen der Eiweißgehalt in der Leber und das Lebergewicht ab. Sind auch die körpereigenen Reserven aufgebraucht, kommt es zu Beeinträchtigungen der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit. Auch das Immunsystem wird geschwächt und die Anfälligkeit

für Infekte steigt. Eiweißmangel kann zu Muskelabbau und zu ungewolltem Gewichtsverlust führen. Ebenso kann es zu Wassereinlagerungen im Körper sowie zu Funktionsstörungen von Organen kommen. Außerdem verringert sich bei zu geringer Eiweißzufuhr die Fähigkeit der Leber, Gifte und Stoffwechselprodukte auszuschleiden. Verdauungsbeschwerden, frühzeitiges Altern und Entwicklungsstörungen können weitere Folgen von Eiweißmangel sein.

## **Was passiert, wenn Sie zu viel Eiweiß aufnehmen?**

Wird dauerhaft zu viel Eiweiß aufgenommen, kann dies Leber und Nieren belasten: Beide Organe sind gemeinsam dafür verantwortlich, Eiweiße zu verwerten und schädliche Abbauprodukte auszuschleiden.

Überschüssiges Eiweiß wird im Körper eingelagert, sodass Blutzellen schlechter Sauerstoff aufnehmen können. Hierdurch kann es zu Durchblutungsstörungen kommen. Weitere Folgen einer dauerhaften, zu hohen Eiweißaufnahme können Osteoporose, Arteriosklerose oder Diabetes mellitus sein.

Bei Leberzirrhose kann eine zu hohe Eiweißaufnahme manchmal dafür mitverantwortlich sein, dass Störungen der Hirnfunktion auftreten. Dies ist aber nicht immer der Fall. Bitte lesen Sie hierzu das Kapitel „Hepatische Enzephalopathie“ auf Seite 30.

## 2.4 Vitamine

Vitamine erfüllen zahlreiche wichtige Aufgaben im Körper. Sie dienen u. a. der körpereigenen Abwehr, der Bildung von Hormonen oder der Entgiftung des Körpers. Sie werden in wasserlösliche und fettlösliche Vitamine unterteilt. Wasserlösliche Vitamine verteilen sich gut in den flüssigen Regionen des Körpers (Blut, Zellzwischenräume etc.), fettlösliche Vitamine müssen im Körper erst von einer Hülle umgeben werden, um transportfähig zu werden.

In der Leber werden die fettlöslichen Vitamine A, D, E und K gespeichert. Ebenso ist die Leber am Aufbau der B-Vitamine und des Vitamin K beteiligt. Wasserlösliche Vitamine (Vitamin C und die B-Vitamine) werden vom Körper nicht gespeichert, mit Ausnahme des Vitamins B12.

Werden von einem Vitamin zu geringe Mengen aufgenommen, kann dies zu Mangelerscheinungen führen.

Auch zu große Mengen eines Vitamins können schädlich sein. Überdosierungen von Vitamin A können sogar ein Leberversagen verursachen.

Insgesamt ist es günstiger, Vitamine durch eine ausgewogene Ernährung aufzunehmen als durch Vitaminpräparate.

## 2.5 Mineralstoffe

Mineralstoffe können nicht vom Körper selbst gebildet werden, sondern müssen über die Nahrung aufgenommen werden. Sie erfüllen unterschiedliche Aufgaben im Körper. Mineralstoffe können z. B. Bestandteil von Knochen und Zähnen sein. Mineralstoffe sind auch dafür mitverantwortlich, den Wasserhaushalt und Stoffwechselprozesse zu regulieren. In der Leber werden einige Spurenelemente wie z. B. Eisen, Kupfer, Zink und Mangan gespeichert.

Eine ausreichende Aufnahme von Mineralstoffen ist wich-



tig, da es bei einer zu geringen Aufnahme zu Mangelerscheinungen kommen kann. Werden dem Körper hingegen zu viele Mineralstoffe zugeführt, kann dies zu Vergiftungserscheinungen führen.

Auch bei Mineralstoffen ist es besser, diese durch eine ausgewogene Ernährung aufzunehmen statt durch Supplemente.

## 2.6 Flüssigkeit

Für das Funktionieren des Körpers ist es auch wichtig, jeden Tag genügend Flüssigkeit aufzunehmen. Dazu eignen sich vor allem Mineralwasser, aber auch stark verdünnte Saftschorlen oder ungesüßte Fruchtttees sowie (in Maßen) Kräutertees.

Softdrinks, industriell gefertigte Säfte, Eistees, Milchshakes und Smoothies enthalten viel Zucker und sind daher zur Deckung des Flüssigkeitsbedarfs nicht geeignet.

Auch Alkohol ist zur Flüssigkeitszufuhr ungeeignet. Alkohol wirkt leberschädigend, kann süchtig machen und hemmt den Fettabbau, wodurch er die Entstehung von Übergewicht und seine Folgen fördert. Bei Lebererkrankungen sollte Alkohol streng gemieden werden.

Die Leber und Niere dienen als Entgiftungsstationen des Körpers. Dafür – und für weitere zahlreiche Körperfunktionen – ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr notwendig.



## 3. Ernährung bei Lebererkrankungen

### 3.1. Allgemeine Ernährungsempfehlungen bei Lebererkrankungen

Die Ernährung und die Leberfunktionen stehen in engem Zusammenhang. Eine gesunde Ernährungsweise kann den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen. Bei chronischen Lebererkrankungen wird generell eine leichte Vollkost empfohlen.

Ein Idealgewicht ist anzustreben. Dabei können Sie sich am Body-Mass-Index (BMI) orientieren: Dieser dient als Standard zur Beurteilung des Körpergewichts.

Der BMI-Wert sollte zwischen 18,5 und 25 liegen. Er errechnet sich wie folgt: Körpergewicht (in kg) geteilt durch Körpergröße (in m) zum Quadrat. Bei einem 1,80 m großen Mann mit 75 kg Körpergewicht würde sich z. B. ein BMI von 23 ergeben (75 geteilt durch 1,80 mal 1,80 = 23). Dieser Wert entspricht dem Normalgewicht.

Bei Übergewicht sollte abgenommen, bei Untergewicht zugenommen werden. Dabei ist es wichtig, dass die Reduktion oder Zunahme langsam und nicht schlagartig erfolgt. Eine Gewichtsabnahme von 250–500 g pro Woche sollte normalerweise nicht überschritten werden.

Eine Leberschonkost, wie sie früher empfohlen wurde, ist heute überholt. Das Gleiche gilt für eine „Quarkdiät“. Auch sollte von einer eiweißreduzierten Kost, sofern diese nicht diätetisch erforderlich ist, abgesehen werden.

Die tägliche Eiweißzufuhr sollte bei ca. 0,8 g pro kg Körpergewicht liegen. Die Reduktion von Eiweiß in der Nahrung ist generell nicht sinnvoll und nur in Sonderfällen notwendig. Hochwertige pflanzliche Eiweiße sind günstiger als tierische Eiweiße, am besten ist jedoch die Kombination von pflanzlichen und tierischen Eiweißen.

Als Orientierungshilfe für eine ausgewogene und gesunde Ernährung gelten die zehn Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE):

### **10 Regeln der DGE:**

1. Lebensmittelvielfalt genießen
2. Gemüse und Obst – nimm „5 am Tag“
3. Vollkorn wählen
4. mit tierischen Lebensmitteln die Auswahl ergänzen
5. gesundheitsfördernde Fette nutzen
6. Zucker und Salz einsparen
7. am besten Wasser trinken
8. schonend zubereiten
9. achtsam essen und genießen
10. auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben

### **Finden Sie heraus, was Sie vertragen**

Es können individuelle Nahrungsunverträglichkeiten oder Allergien gegen Nahrungsmittel auftreten, z.B. bei sehr fettigen Speisen, scharf Angebratenem, blähendem Gemüse wie Kohl, Bohnen oder Erbsen usw. Wenn Sie Unverträglichkeiten bei einem bestimmten Nahrungsmittel feststellen, meiden Sie dieses.

## Was tun bei Appetitlosigkeit und Übelkeit?

Appetitlosigkeit und Übelkeit können sowohl durch Lebererkrankungen als auch bei bestimmten Therapien auftreten. Längere Hungerzeiten sollte man trotzdem verhindern und den Körper kontinuierlich mit Nährstoffen versorgen, um einen ungewollten starken Gewichtsverlust zu vermeiden. Versuchen Sie, etwa sechs kleinere Mahlzeiten über den Tag verteilt zu sich zu nehmen – immer dann, wenn Sie etwas Appetit verspüren. Meiden Sie starke Essensgerüche, da diese die Übelkeit verstärken können. Ingwer kann in einigen Fällen die Übelkeit lindern. Mitunter können auch Medikamente gegen Übelkeit sinnvoll sein; besprechen Sie dies mit Ihrem Arzt.

### Alkohol meiden!

Wichtig bei allen Lebererkrankungen ist es, Alkohol nach Möglichkeit ganz zu meiden. Dazu zählen auch alkohol-

haltige Pralinen, Desserts, Kuchen,

warme Speisen etc. und sogenannte „alkoholfreie“ Ge-

tränke (z. B. alkoholfreies

Bier), da diese häufig

einen Restalkoholgehalt

haben. Die Einnahme

von alkoholhaltigen

Medikamenten sollte nur

in Absprache mit dem Arzt

erfolgen.

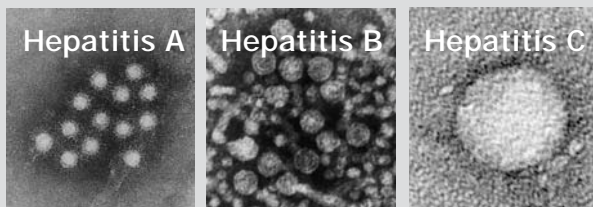


## 3.2 Einige Besonderheiten je nach Erkrankung

Je nach Krankheitsbild sind manchmal Besonderheiten bei der Ernährung zu beachten. Diese werden im Folgenden vorgestellt.

### 3.2.1 Virushepatitis

Es gibt verschiedene Hepatitis-Viren, die auf unterschiedliche Art übertragen und ggf. behandelt werden. Hepatitis A wird niemals chronisch, Hepatitis B, C und D können jedoch chronisch verlaufen und langfristig die Leber schädigen. Hepatitis E heilt fast immer von selbst aus und chronische Verläufe sind sehr selten.



*Hepatitis-Viren A, B und C im Elektronenmikroskop*

Auch bei chronischer Virushepatitis gelten die gleichen allgemeinen Ernährungsempfehlungen wie bei anderen chronischen Lebererkrankungen. Eine spezielle Diät ist nicht notwendig. Alkohol sollte streng gemieden werden. Kaffee scheint dagegen einen positiven Einfluss auf den Krankheitsverlauf zu haben. Wie bei allen Lebererkrankungen wird eine leichte Vollkost empfohlen. Individuelle Unverträglichkeiten sollten getestet und vermieden werden. Ebenso wie andere Patienten sollten auch Hepatitis-Patienten nicht rapide an Körpergewicht abnehmen.

## 3.2.2 Leberschäden durch Arzneimittel, Alkohol oder Umweltgifte

Bei Lebererkrankungen oder Leberschäden durch Medikamente, Alkohol oder Umweltgifte lautet die wichtigste Regel, die schädliche Substanz zu meiden.

Eine alkoholische Fettleber ist das erste Stadium einer Leberschädigung; diese kann sich durch konsequenten Alkoholverzicht aber zurückbilden. Wenn bereits eine Zirrhose vorliegt, kann sich die Leber nicht oder nur teilweise regenerieren. Auch hier hat konsequenter Alkoholverzicht jedoch einen positiven Einfluss auf Gesundheit und Lebenserwartung.

Bei Leberschäden durch andere Toxine wie Medikamente oder Umweltgifte gelten die gleichen allgemeinen Ernährungsempfehlungen wie bei anderen Lebererkrankungen. Falls bereits eine Leberzirrhose mit Komplikationen vorliegt, bestehen jedoch spezielle Ernährungsregeln. Bitte lesen Sie hierzu das Kapitel „Spätfolgen“ auf Seite 27.

## 3.2.3 Stoffwechselbedingte Erkrankungen

### Nicht-alkoholische Fettleber

Übergewicht, Insulinresistenz und Diabetes können häufig eine nicht-alkoholische Fettlebererkrankung verursachen (NAFLD). In diesen Fällen ist ein schonender Gewichtsabbau durch mehr Bewegung und eine kalorienreduzierte Kost anzuraten.

Sogenannte Einfachzucker (Glucose = Traubenzucker), Fructose (= Fruchtzucker), Galactose (= Schleimzucker) sollten möglichst gemieden werden. Einfachzucker liefern

sehr schnell viel Energie, werden bei einem Überschuss in der Leber bevorzugt in Triglyceride (Speicherfette) umgewandelt und begünstigen somit die Entstehung einer Fettleber. Einfachzucker sind z. B. in vielen Fertigprodukten und Softdrinks enthalten, aber auch in Naturprodukten wie Honig und Obst. Dies bedeutet für Obst und Honig jedoch nicht, dass diese nicht mehr verzehrt werden sollten! Diese enthalten neben Einfachzuckern zahlreiche Vitamine, Mineralstoffe und sogenannte sekundäre Pflanzenstoffe, die für den Organismus nützlich sind.

Bei der Fettzufuhr sollten ungesättigte Fettsäuren bevorzugt und die Zufuhr gesättigter Fettsäuren reduziert werden.

## Eisenspeicherkrankheit (Hämochromatose)

Bei Patienten mit einer Eisenspeicherkrankheit (Hämochromatose) speichert der Körper aufgrund eines vererbten Gendefekts zu viel Eisen. Dies kann zu schweren Schäden an der Leber und anderen Organen führen. Viele Patienten werden durch Aderlässe therapiert, um das überschüssige Eisen auszuleiten. Bei diesen Patienten hat eine eisenarme Diät keinerlei Einfluss auf den Krankheitsverlauf. Eisenenthaltende Vitaminpräparate und eisenergänzende Nahrungsmittel sollten jedoch gemieden werden.

Da Vitamin C die Eisenaufnahme fördert, sollte die tägliche Zufuhr von Vitamin C auf 500 mg begrenzt werden (z. B. insgesamt enthalten in einer Paprika, Kiwi, Orange und einer Handvoll schwarzer Johannisbeeren). Gerbsäure aus Schwarztee, Calcium aus Milchprodukten sowie Ballaststoffe aus Vollkornprodukten hingegen hemmen die Aufnahme von Eisen, wovon Patienten profitieren können. Auch bei der Eisenspeicherkrankheit sollte natürlich auf Alkohol möglichst verzichtet werden. Ebenso ist eine ausreichende Eiweißzufuhr wichtig.

## Kupferspeicherkrankheit (Morbus Wilson)

Morbus Wilson ist eine seltene Erbkrankheit, bei der der Körper Kupfer nicht in ausreichendem Maße ausscheidet. Hierdurch können Schäden in der Leber, den Nieren, im Gehirn und in der Hornhaut des Auges entstehen.

Morbus-Wilson-Patienten sollten sich kupferarm ernähren und kupferreichen Lebensmittel meiden, wie z. B. Meeresfrüchte und -fische, Innereien, große Fleisch- und Wurstmengen, Nüsse, Pilze, Kakao, Schokolade und Rosinen. Zudem ist es sinnvoll, die Nahrung in weitgehend kupferfreien Gefäßen zuzubereiten.

Kupfer steht mit Zink in Wechselwirkung. Hoch dosierte Mengen an Zink bewirken eine schlechtere Aufnahme von Kupfer, was Morbus-Wilson-Patienten ausnutzen können. Lebensmittel mit einem hohen Zinkgehalt sind beispielsweise Austern, Leber, Weizenkleie oder Cashewkerne. Ob Zinkpräparate sinnvoll sind und wenn ja, in welcher Dosis, sollte mit dem Arzt besprochen werden.

## Morbus Meulengracht (Gilbert-Syndrom)

Meulengracht ist eine meist harmlose Stoffwechselstörung, bei der der gelbbraune Gallefarbstoff Bilirubin nicht ausreichend umgebaut und ausgeschieden werden kann. Mögliche Symptome sind eine Gelbfärbung der Haut und Augen, Müdigkeit, seltener auch Magen-Darm-Beschwerden. Bei Meulengracht werden jedoch weder die Leber noch andere Organe geschädigt.

Zu Meulengracht sind keine speziellen Diätvorschriften bekannt. Wie bei allen Lebererkrankungen gilt als Empfehlung eine leichte Vollkost. Lange Zeiten des Hungerns ebenso wie Alkoholkonsum sollten jedoch gemieden werden, da das Bilirubin hierdurch häufiger wieder ansteigt.



## 3.2.4 Autoimmune Erkrankungen

### Primär biliäre Zirrhose (PBC)

Bei primär biliärer Zirrhose (PBC) werden die kleinen Gallengänge in der Leber angegriffen und zerstört. Langfristig greift die Entzündung auf das gesamte Lebergewebe über und kann im Endstadium zur Zirrhose führen.

Ist die Erkrankung bereits fortgeschritten, können nicht mehr genug Gallensäuren hergestellt werden: Nahrungsfette werden nicht ausreichend verstoffwechselt, was vielfach zu Darmproblemen und Fettstühlen führt. Auch kann die Aufnahme der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K gestört sein.

Um die Verdaulichkeit der Fette zu verbessern, können MCT-Fette (mittelkettige Fette) eingesetzt werden. Der Darm kann diese ohne die Hilfe von Gallensäure aufnehmen und dem Körper als Energiequelle zur Verfügung stellen. MCT-Fette kommen nicht natürlicherweise in Nahrungsmitteln vor; sie können nur durch mit MCT-Fetten angereicherte Lebensmittel aufgenommen werden, welche z. B. in Reformhäusern erhältlich sind. Bei Mangelzuständen können auch fettlösliche Vitamine verstärkt zugeführt werden. Ist dies mit der Nahrung nicht möglich, lassen sich Vitamine auch als Spritze verabreichen. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob MCT-Fette und eine gesteigerte Zufuhr von Vitaminen bei Ihnen empfehlenswert sind.

### Primär sklerosierende Cholangitis (PSC)

Bei der primär sklerosierenden Cholangitis (PSC) kommt es zur Entzündung der großen Gallengänge in der Leber, was zu Gallenstau führt. Langfristig kann der Gallenstau zur

Zirrhose führen, zudem besteht ein Risiko für Gallenwegstumoren.

Derzeit sind uns keine besonderen Diätempfehlungen für Menschen mit einer PSC bekannt. Wie bei allen Lebererkrankungen gilt als Empfehlung eine leichte Vollkost sowie der Verzicht auf Alkohol.

PSC kann jedoch oft mit einer entzündlichen Darm-erkrankung einhergehen (Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn). Für beide Darmerkrankungen gibt es ausführliche und je nach Situation sehr spezifische Ernährungsempfehlungen, die jedoch für diese Broschüre zu umfangreich sind. Weitere Informationen zur Ernährung bei Colitis ulcerosa und Morbus Crohn finden Sie bei der Deutschen Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung e.V. (siehe „Weiterführende Adressen“ auf S. 52).

## Autoimmunhepatitis

Bei der Autoimmunhepatitis greift das eigene Immunsystem die Leberzellen an, was zu einer Leberentzündung (Hepatitis) führt. Die Folgen können ein akutes Leberversagen oder langfristig eine Leberzirrhose sein.

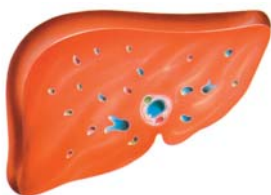
Bei Autoimmunhepatitis gelten die gleichen allgemeinen Ernährungsempfehlungen wie bei den anderen Lebererkrankungen.

## 3.3 Spätfolgen

Eine diätetische Therapie ergibt sich erst, wenn Spätfolgen einer Lebererkrankung auftreten. Damit sind insbesondere Komplikationen gemeint, die bei fortgeschrittener, „dekompensierter“ Zirrhose auftreten.

### Zirrhose

Liegt eine anfängliche Zirrhose in kompensierter Form vor, sind noch keine besonderen diätetischen Maßnahmen notwendig. Es gelten die allgemeinen Empfehlungen bei Lebererkrankungen sowie eine absolute Alkoholabstinenz.



*gesunde Leber*



*Leberzirrhose*

Wenn eine fortgeschrittene Leberzirrhose in dekompensierter Form vorliegt, sind spezielle diätetische Maßnahmen erforderlich.

Viele Patienten zeigen Zeichen einer Mangelernährung. Nährstoffe werden nur noch vermindert aufgenommen und es wird mehr Energie verbraucht. Ebenso verlieren viele Zirrhosepatienten den Appetit und haben ein schnelleres Sättigungsgefühl, sodass sie zusätzlich weniger Energie aufnehmen. Die Herstellung von Eiweiß in der Leber ist gestört und es werden vermehrt Eiweiße abgebaut. Die Patienten leiden daher an krankheitsbedingtem Gewichtsverlust und Eiweißmangel. Oft fehlen ihnen auch bestimmte Nährstoffe wie z.B. die fettlöslichen Vitamine

A, D, E und K sowie die Mineralstoffe Zink, Eisen, Calcium und Magnesium.

Um nicht abzunehmen, sollten sich Zirrhosepatienten hochkalorisch ernähren. Folgende Formel hilft dabei, den ausreichenden Energiebedarf bei Zirrhose zu berechnen:

### **Energiebedarf:**

Das Normalgewicht (Körpergröße in cm minus 100) wird mit 35 multipliziert.

#### ***Beispiel einer 1,70 m großen Frau:***

$$(170 - 100) \times 35 = 2.450$$

*Der tägliche Energiebedarf liegt demnach bei 2.450 kcal.*

Eine ausreichende Kalorienzufuhr kann z.B. durch eine Erhöhung der Fettzufuhr erreicht werden (z.B. Sahne anstatt Milch in den Kaffee geben, Suppen und Soßen mit Butter anreichern). Wird das viele Fett nicht vertragen, können alternativ MCT-Fette (mittelkettige Fette) eingenommen werden. Der Darm kann diese auch ohne die Hilfe von Gallensäure aufnehmen, damit diese dem Körper als Energie zur Verfügung stehen. MCT-Fette kommen nicht natürlicherweise in Nahrungsmitteln vor. Sie können nur durch mit MCT-Fetten angereicherte Lebensmittel zugeführt werden, welche in Reformhäusern erhältlich sind. Neben dem höheren Fettanteil können zur Energieanreicherung auch vermehrt Kohlenhydrate aufgenommen werden; dies kann entweder über die Nahrung geschehen oder mithilfe von Supplementen wie z.B. Maltodextrin. Maltodextrin ist ein geschmacksneutrales Pulver, das aus Maisstärke gewonnen wird und z.B. in der Apotheke erworben werden kann. Es lässt sich einfach bei der Zubereitung von Speisen einrühren. Diabetiker sollten jedoch auf Maltodextrin verzichten.

Früher wurde zwar oft eine Eiweißreduktion empfohlen,

davon sollte aber, bis auf seltene Ausnahmen, abgesehen werden. Eine längerfristige Eiweißreduktion führt zu Gewichtsverlust, Abbau von Muskelmasse und Organeiweiß und ist somit auf Dauer schädlich. Zirrhosepatienten haben verkleinerte Glykogenreserven und gelangen dadurch schneller als Gesunde in den Hungerzustand: Dieser kann bereits nach 16 statt 36 Stunden eintreten. Daher greift der Körper bei Zirrhose schneller auch auf körpereigene Eiweißreserven zurück, um Energie zu gewinnen.

Soweit nicht anders vom Arzt empfohlen, sollten täglich 1,2 bis 1,5 g Eiweiß pro kg Körpergewicht aufgenommen werden. Pflanzliches Eiweiß sowie Eiweiß in Milchprodukten wirkt sich positiv auf die Körperfunktionen aus, daher ist eine vermehrte Aufnahme empfehlenswert.

Tierisches Eiweiß aus Fleisch, Fisch und Wurst hat eher ungünstige Wirkungen und sollte bei Zirrhose nur in Maßen konsumiert oder ganz gemieden werden.

Wenn eine ausreichende Kalorien- und Eiweißzufuhr über die Nahrung nicht möglich ist, kann Trink- und Sondenernährung zur Ergänzung herangezogen werden. Diese sind über die Apotheke erhältlich. Informieren Sie sich diesbezüglich bei Ihrem Arzt.

Vitamine und Mineralstoffe liegen bei Zirrhosepatienten häufig auch in zu geringem Maße vor. Dies betrifft besonders die fettlöslichen Vitamine A, D, E, K, aber auch die B-Vitamine sowie die Mineralstoffe Zink, Eisen, Kalium und Calcium. Bei einem Mangel können ergänzend Vitamin- und Mineralstoffpräparate eingenommen werden. Die Einnahme und Dosierung sollte mit dem Arzt besprochen werden, da Überdosierungen von Vitaminen schädlich sein können. Insbesondere Überdosierungen mit Vitamin A können die Leber schädigen.

Auch eine ausreichende Ballaststoffzufuhr ist bei Zirrhosepatienten wichtig, da Ballaststoffe Giftstoffe binden und die Verdauung anregen.

## Hepatische Enzephalopathie (HE)

Bei der hepatischen Enzephalopathie (HE) kommt es zu Störungen der Gehirnleistung. Die Ursache sind Giftstoffe, welche von der kranken Leber nicht mehr ausreichend aus dem Blut gefiltert werden. Mögliche Ursachen sind u. a. bakterielle Infektionen, Medikamentenfehler oder Blutungen im Magen-Darm-Trakt. Bei einem Teil der Betroffenen ist die HE durch Nahrungseiweiß ausgelöst, aus dem im Darm Ammoniak entsteht.



Nur wenn die HE erkennbar auf Nahrungseiweiße zurückgeht (z. B. wenn HE-Symptome kurz nach einer eiweißreichen Mahlzeit auftreten), ist eine eiweißreduzierte Kost anzuraten, um den Ammoniakspiegel möglichst gering zu halten. Die Eiweißzufuhr kann dabei vorübergehend auf 0,6 bis 0,8 g Eiweiß pro kg Körpergewicht gesenkt werden. Allerdings handelt es sich dabei um Richtwerte und die genaue Grenze muss individuell ausgetestet werden. Die Eiweißreduktion sollte zeitlich begrenzt sein und unter strenger ärztlicher Überwachung erfolgen. Eiweißmangel

sollte verhindert werden, da dieser zu Muskelabbau und einer Verschlechterung des Gesamtzustandes führen kann. Fleisch- und Wurstwaren sollten eher gemieden werden, da sie reich an aromatischen Aminosäuren (AAS) sind. Stattdessen sollten mehr verzweigtkettige Aminosäuren (VKAS) aufgenommen werden, die vor allem in Milch und Milchprodukten sowie pflanzlichen Lebensmitteln enthalten sind. Sie können unabhängig von der Leber verstoffwechselt werden und wirken dem Muskelabbau entgegen. Ebenso gibt es Eiweißpräparate, die einen großen Anteil VKAS enthalten. Besprechen Sie eine ergänzende Aufnahme von VKAS mit Ihrem Arzt.

Wenn Ihr Arzt einen Zinkmangel feststellt, kann die Zufuhr von Zinkpräparaten sinnvoll sein. Zink leistet einen bedeutenden Beitrag bei Entgiftungsreaktionen des Körpers. Wie auch bei anderen Vitaminen und Spurenelementen sollten Zink-Überdosierungen jedoch vermieden werden: Ein „Zuviel“ ist ebenso schädlich wie ein „Zuwenig“.

## Bauchwassersucht (Aszites)

Bei Bauchwassersucht sammelt sich in der Bauchhöhle vermehrt Flüssigkeit an. Hier sollte eine begrenzte Natrium- und Flüssigkeitszufuhr eingehalten werden. Natrium ist vor allem in Kochsalz enthalten. Die Zubereitung der Speisen sollte also relativ kochsalzarm ausfallen und Speisen nicht oder nur wenig nachgesalzen werden. Anstelle von Kochsalz können auch Kräuter zum Würzen verwendet werden. Salzgebäck (Salzstangen, Cracker, Chips etc.) und weitere stark salzhaltige Produkte sollten ebenfalls gemieden werden. Zudem sollte mehr Flüssigkeit ausgeschieden als aufgenommen werden. Da Eiweiß Flüssigkeit in den Zellen und Blutgefäßen bindet, kann eine erhöhte Eiweißzufuhr in Form von VKAS nützlich sein.

Häufig wird eine tägliche Flüssigkeitszufuhr von ca. 1 bis 1,5 l empfohlen. Der individuelle Bedarf an Flüssigkeit bei Bauchwassersucht variiert jedoch und muss mit dem behandelnden Arzt besprochen werden.

## **Speiseröhrenkrampfadern (Ösophagusvarizen)**

Krampfadern in der Speiseröhre können entstehen, wenn das Blut nicht mehr ungehindert durch die vernarbte Leber hindurchfließen kann und sich andere Wege sucht. Bei Krampfadern in der Speiseröhre besteht ein Blutungsrisiko. Sind Patienten von Speiseröhrenkrampfadern betroffen, sollten sie deshalb mehrere kleinere Mahlzeiten einnehmen als wenige große. Große Mahlzeiten regen die Durchblutung des Darms stärker an, wodurch der Druck auf die Speiseröhrenkrampfadern erhöht wird. Ebenso sollte weiche und gut gekaute Nahrung verzehrt werden. Dies dient der Vorverdauung, und Kohlenhydrate werden schon gespalten. Da harte und kantige Nahrungsmittel, wie z. B. Chips und Knäckebrot, die dünnwandigen Varizen schnell aufreißen können, sollten sie gemieden werden. Auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr sollte ebenfalls geachtet werden.

## **Lebertumoren**

Leberkrebserkrankungen und ihre Therapien gehen häufig mit Appetitlosigkeit einher. Hierdurch nehmen Patienten oft zu wenig Energie über die Nahrung auf. Um dennoch genügend Energie aufzunehmen, sollte immer dann gegessen werden, wenn Appetit besteht. Die Speisen sollten in kleinen Portionen verzehrt werden. Auch Übelkeit und Durchfall können zum Problem werden. Hierbei kann es



hilfreich sein, starke Essensgerüche zu vermeiden und kein frisches Obst, blähende Gemüse oder Salate zu verzehren. Wichtig ist es, ausreichend Flüssigkeit, Mineralsalze und Mikronährstoffe (Vitamine, Spurenelemente etc.) aufzunehmen.



## Transplantation

Nach einer Lebertransplantation ist grundsätzlich auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr sowie eine ballaststoff- und vitaminreiche, fettarme Kost zu achten. Gegebenenfalls kann eine ergänzende Zufuhr von Magnesium, Vitamin C, Eisen und Zink hilfreich sein. Übergewicht sowie Faktoren, die zu arteriosklerotischen Gefäßveränderungen führen können (z. B. Rauchen), sollten vermieden werden. Wichtig bei der Ernährung im ersten Jahr nach einer Transplantation ist es, auf keimfreie Nahrungsmittel zu achten. Die Lebensmittel müssen in einem einwandfreien hygienischen Zustand, gar gekocht bzw. durchgebraten sein und sollten direkt nach der Zubereitung verzehrt werden. Vermieden werden sollte der Verzehr von rohem

Fleisch (z. B. Mett) oder rohem Fisch, Meeresfrüchten, rohen kalten, abgestandenen Speisen, öligen oder fettigen Speisen, Eiswürfeln, Speiseeis sowie offenen Kaltgetränken, da diese Speisen potenziell kontaminiert und keimhaltig sein können.

Nach dem ersten Jahr nach der Transplantation kann gewöhnlich wieder eine normale, gesunde und ausgewogene Kost verzehrt werden.

Generell ist nach einer Transplantation auf Wechselwirkungen bestimmter Substanzen mit Medikamenten zu achten. Grapefruit, Grapefruitsaft und fettreiche Nahrung steigern die Wirkung von bestimmten Immunsuppressiva (Calcineurininhibitoren), Johanniskraut hingegen vermindert die Wirkung. Hierdurch sind gefährliche Wechselwirkungen möglich. Daher sollte nach einer Transplantation auf Grapefruit, fettreiche Nahrung und Johanniskraut verzichtet werden.

Alkohol sollte auch nach einer Transplantation konsequent gemieden werden. Alkohol kann zahlreiche Wechselwirkungen mit Medikamenten hervorrufen. Hinzu kommt, dass das neue transplantierte Organ sehr empfindlich ist und Alkohol zu einer weiteren Belastung der neuen Leber führt.

## 4. Weitere Informationen

### 4.1 Kaffee

Jüngere Studien haben herausgefunden, dass der Konsum von Kaffee einen positiven Einfluss auf die Leber hat. Kaffee soll die Leberwerte verbessern und das Risiko einer Leberzirrhose und eines primären Leberzellkarzinoms verringern. Der Konsum mehrerer Tassen Kaffee pro Tag ist für die meisten Menschen unbedenklich und kann für Leberkranke sogar empfohlen werden. Ob die Zubereitungsform des Kaffees (mit Filter, ohne Filter etc.) einen Einfluss auf die Wirkung hat, ist noch nicht ausreichend erforscht. Bislang wurden für die leberschützende Wirkung keine nennenswerten Unterschiede beobachtet.

Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass trotz eines hohen Kaffeekonsums auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr mit anderen Getränken zu achten ist. Kaffee darf heutzutage zwar zur Flüssigkeitsbilanz hinzugerechnet werden, er dient jedoch nicht als Durstlöcher, und der Flüssigkeitsbedarf sollte nicht ausschließlich durch Kaffee, sondern vor allem durch Wasser, ungesüßte Früchtetees, Schorlen etc. gedeckt werden. Bestehen Magenprobleme, kann Kaffee den Magen zusätzlich reizen. Auch bei Sodbrennen, Herzkrankungen und in der Schwangerschaft sollte Kaffee nur in Maßen getrunken werden.



## 4.2 Tee

Ob und wie sich verschiedene Teesorten bei Lebererkrankungen auswirken, ist bisher nicht eindeutig geklärt.

Zum grünen Tee gibt es widersprüchliche Aussagen: Einige Studien lassen vermuten, dass sich grüner Tee positiv auf den Verlauf von Lebererkrankungen auswirken könnte. In anderen Studien zeigte grüner Tee hingegen keinerlei Wirkung und mitunter sogar einen schädlichen Effekt auf die Leber. Letzteres gilt insbesondere für Teemischungen



aus unkontrollierter Herkunft (z. B. Internet), falls diese z. B. mit Umweltgiften oder Schwermetallen belastet sind. Aufgrund dieser widersprüchlichen Ergebnisse können wir bei grünem Tee derzeit keine eindeutigen Empfehlungen zu Konsum oder Verzicht geben.

Zu Schwarztee und Roibusch-Tee bei Lebererkrankungen gibt es derzeit keine aussagekräftigen Daten.

Für Kräutertees ist die Datenlage ebenfalls widersprüchlich. 2013 berichtete das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), dass in einigen Teeproben hohe Mengen an Pyrrolizidinalkaloiden (PA) nachgewiesen wurden. PA

können in hohen Dosierungen leberschädlich sein. Da PA natürlicherweise in Pflanzen vorkommen, kann dieses Problem auch Bio-Tees betreffen. Untersucht wurden Proben von Babyfencheltee, Fencheltee, Kamillentee, Kräutertee, Pfefferminztee, Brennnesseltee und Melissentee. Das BfR weist darauf hin, dass die PA-Gehalte einzelner Proben auch innerhalb der gleichen Teesorte erheblich schwanken; sichere Aussagen zu Gesundheitsgefahren bei regelmäßigem Konsum belasteter Teesorten sind daher zurzeit nicht möglich. Eine akute Gesundheitsschädigung bei kurzfristiger Aufnahme für Erwachsene und Kinder gilt als unwahrscheinlich. Wenn längerfristig viel Tee mit hohem PA-Gehalt getrunken wird, könnte jedoch ein gesundheitliches Risiko bestehen, insbesondere bei Kindern, Schwangeren und Stillenden. Das BfR äußert sich zwar nicht ausdrücklich zu PA bei Leberkranken, aber auch diese sollten natürlich vorsichtig sein.

Wer häufig und viel Tee trinkt, sollte die Sorten und den Hersteller regelmäßig wechseln, um einseitige Belastungen zu vermeiden. Ebenso sollte nicht nur Tee konsumiert werden, sondern auch andere Getränke wie z. B. Wasser und Saftschorlen.

### 4.3 Schimmelpilze

Auch Schimmelpilze können die Leber schädigen. Aflatoxin ist ein Giftstoff, der aus dem Schimmelpilz *Aspergillus flavus* stammt. Eine Aflatoxin-Belastung des Körpers erhöht das Risiko, an Leberkrebs zu erkranken – besonders, wenn bereits eine andere, chronische Leberkrankheit vorliegt. Aflatoxin kann auf pflanzlichen Lebensmitteln wie Nüssen, Getreide, Pistazien, Mohn, getrockneten Früchten und weiteren Lebensmitteln wachsen. Ein feuchtwarmes Klima bei der Lagerung begünstigt das Wachstum des Pilzes.

Lebensmittelrechtlich sind Höchstwerte für die Belastung von Lebensmitteln festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen. Dennoch ist auf die Unversehrtheit der Lebensmittel zu achten. Nüsse, deren Verpackung schon länger geöffnet ist, sollten nicht mehr verzehrt werden. Zudem kann es auf geschnittenem und verpacktem Brot bevorzugt zu Schimmelpilzbildung kommen. Da der Pilz sehr schnell in tiefere Schichten eindringt, sind oft nicht nur die sichtbar betroffenen Stellen befallen, sondern auch weitere große Teile des Brotes.

#### 4.4 Giftige Pilze

Der Verzehr von giftigen Pilzen wie zum Beispiel dem Knollenblätterpilz ist für Gesunde ebenso wie für Leberkranke lebensgefährlich. Knollenblätterpilze können ähnlich aussehen wie essbare Champignons und werden



von unerfahrenen Pilzsammlern manchmal verwechselt. Schon kleine Mengen des Knollenblätterpilzes sind hochgiftig, können ein akutes Leberversagen auslösen und führen ohne rechtzeitige Behandlung innerhalb weniger Tage

zum Tode. Wenn vier bis 48 Stunden nach einer Pilzmahlzeit Magenschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle oder andere unklare Symptome auftreten, wählen Sie in Deutschland sofort den **Notruf 112**. Das gilt auch, wenn es Ihnen oder dem Betroffenen vermeintlich wieder „besser“ geht! Im Internet finden Sie auch Nummern von Giftnotrufzentralen.

#### 4.5 Grapefruit: Vorsicht, Wechselwirkungen!

Arzneimittel können nicht nur Nebenwirkungen haben, sondern auch Wechselwirkungen mit anderen Arznei- und Naturheilmitteln (z. B. Johanniskraut) und bestimmten Lebensmitteln eingehen.

Insbesondere Grapefruits und Grapefruitprodukte können die Wirksamkeit mancher Medikamente herab- oder heraufsetzen. So steigert Grapefruit die Wirkung und Nebenwirkungen von bestimmten Immunsuppressiva, die z. B. nach einer Lebertransplantation eingesetzt werden.

Auch bei zahlreichen anderen Medikamenten können Grapefruitprodukte die Wirksamkeit und Nebenwirkungen erheblich verschlechtern. Beachten Sie deshalb immer die Wechselwirkungen Ihrer Medikamente und besprechen Sie diese mit Ihrem Arzt.



## 4.6 Fuselalkohole

Mitunter haben Leberpatienten Sorge, ihre Leber mit „Fuselalkoholen“ zusätzlich zu schädigen, wenn sie zum Beispiel Obstsaft trinken und diese im Körper zu Gärungsprozessen führen. Diese Sorge ist nach heutigem Wissen unbegründet: Es reicht, auf „normale“ alkoholische Getränke und Produkte zu verzichten.

Doch was sind Fuselalkohole eigentlich? Bei der Herstellung alkoholischer Getränke werden unter Sauerstoffmangel Gärungsprozesse herbeigeführt: Hefen bauen



Kohlenhydrate – vor allem Glucose – zu Ethanol (Alkohol) und Kohlendioxid ab. Als Nebenprodukt der Gärung entstehen Fuselalkohole. Diese sind neben dem Ethanol ebenfalls in alkoholischen Getränken enthalten.

Auch bei überreifem Obst kann eine alkoholische Gärung auftreten. Denn Obst ist mit Bakterien und Hefen behaftet, die sich bei langer Lagerung (besonders unter warmen Bedingungen) vermehren und ins Innere der Frucht eindringen können. Herrscht im Inneren Sauerstoffmangel, kann es zur alkoholischen Gärung in der Frucht kommen. Verdorbenes Obst kann also einen geringen Anteil an Alko-



hol enthalten. Frisches Obst enthält jedoch praktisch keine Fuselalkohole. Auch in Fruchtsäften ist der Anteil von Fuselalkoholen so gering, dass er keine Gefahr darstellt.

## 4.7 „Leberreinigung“

Häufiger wird die Deutsche Leberhilfe e.V. auch nach der sogenannten „Leberreinigung nach Clark/Moritz“ gefragt, die manchmal auch als „Gallenspülung“ bezeichnet wird. Durch eine spezielle Diät sollen angeblich Gallensteine auf natürliche Art mit dem Stuhl ausgeschieden werden.

Nach zwölfstündigem Fasten trinken Anwender große Mengen an Olivenöl, Grapefruit- oder anderem Zitrusfruchtsaft, Bittersalzen und Wasser. Der Kot verfärbt sich durch die ungewohnte Mischung und Verdauungsvorgänge grünlich, verseift und verklumpt. Diese steinartigen Kotklumpen in der Toilette werden von Anwendern für „Gallensteine“ gehalten, sind aber nur ein Verdauungsprodukt aus Olivenöl, Zitrusfruchtsaft und Bittersalz.

Was die „Leberreinigung“ verspricht, ist auch körperlich unmöglich: Denn echte Gallensteine sind oft zu groß, um den engen Gallengang zu passieren, und können dort stecken bleiben. Dies kann zu schmerzhaften Koliken und Komplikationen wie z. B. Bauchspeicheldrüsenentzündung führen. Die steinartigen Gebilde nach der Leberreinigung sind jedoch nur Exkremente und müssen deshalb nicht den engen Gallengang passieren, sondern nur den Darm.

Wer Steine in der Gallenblase hat, behält diese vollständig auch nach der vermeintlichen „Leberreinigung“. Wer keine Gallensteine hat, findet trotzdem die gleichen verfärbten Gebilde im Stuhlgang. Die Leberreinigung ist daher nicht zu empfehlen.

## 4.8 Ingwer bei Übelkeit

Leberkrankheiten und einige ihrer Therapien können mit Übelkeit einhergehen. Gegen leichte Übelkeit kann Ingwer helfen. Die Ingwerwurzel enthält wirksame Inhaltsstoffe, welche Übelkeit und Brechreiz mindern können. Diese Inhaltsstoffe besetzen Rezeptoren, an die ansonsten die Wirkstoffe ansetzen, welche die Übelkeit auslösen. Da die Rezeptoren jedoch bereits belegt sind, bleibt die Übelkeit aus. Der Ingwer kann entweder frisch als geschältes Stückchen gekaut oder in Form von Ingwertee oder Ingwersud getrunken werden.



## 4.9 Zubereitung von Lebensmitteln

Auch die Zubereitungsweise von Lebensmitteln hat Einfluss auf den Nährstoffgehalt. Lebensmittel sollten nicht zu lange gekocht werden, da sonst wichtige Nährstoffe verloren gehen. Kochen, Dünsten, Backen oder die Zubereitung im Schnellkochtopf sind meistens bekömmlichere und nährstoffschonendere Zubereitungsarten als Frittieren, Braten, Grillen und Schmoren. Die Verträglichkeit kann aber individuell verschieden sein und muss selbst ausgetestet werden.

Grundsätzlich sollten überwiegend frische Produkte verwendet werden, da diese mehr Nährstoffe enthalten als bereits verarbeitete oder länger aufbewahrte Lebensmittel. Lebensmittel, die schon lange lagern, können faulen und Schimmel bilden, dessen Gifte die Leber schädigen.

Ebenso sollten regionale Produkte bevorzugt werden, da diese aufgrund geringerer Transportwege weniger Gift- und Fremdstoffe enthalten.

Auch tiefgekühltes Gemüse hat einen hohen Nährstoffgehalt und ist Gemüse aus der Dose vorzuziehen.



## Kohlenhydrate, Ballaststoffe, Fette und Eiweiße in Nahrungsmitteln

	hoher Gehalt:	gering oder nicht enthalten:
<b>Kohlenhydrate</b>	Haushaltszucker, Traubenzucker, Süßigkeiten, Alkohol, Kartoffeln, Nudeln, Reis, Brot, Getreideprodukte, Honig, Obst	Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier, Käse, Butter, Margarine
<b>Ballaststoffe</b>	Vollkornprodukte, Haferflocken, Leinsamen, Hülsenfrüchte (z. B. Erbsen, Linsen, Bohnen), Gemüse, Obst	Weißmehlprodukte (z. B. Weißbrot, Toast, Stuten), Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier
<b>Fette (Lipide)</b>	Öl, Butter, Margarine, Wurst, Käse- und Milcherzeugnisse, Mayonnaise, Fertigprodukte, Fast Food, Süßigkeiten, Kuchen, fettreiches Fleisch und Geflügel (z. B. Speck, Schweinebauch, Gans, Ente), fettreiche Fische (z. B. Makrele, Hering, Aal etc.), Nüsse	Obst, Gemüse, mageres Fleisch und Geflügel (z. B. Huhn oder Pute ohne Haut, Kalbfleisch), magerer Fisch (z. B. Kabeljau, Scholle, Zander), Brot
<b>Eiweiße (Proteine)</b>	Soja, Hülsenfrüchte (v. a. Soja), Getreide, Kartoffeln, Eier, Fleisch, Geflügel, Fisch, Milch, Molkereiprodukte	Gemüse, Salat, Obst, Kartoffeln, Zucker, Speiseöle

## Vitaminhaltige Nahrungsmittel

**Vitamin A:** Leber, Fisch, Milchprodukte, Eier, Karotten, Paprika, Kirschen, Spinat, Fenchel, Broccoli

**Vitamin B12:** Fleisch, Innereien (z. B. Leber, Nieren, Herz), Fisch, Milch, Eier, Sauerkraut

**Vitamin C:** Obst (insbesondere Hagebutten, Sanddornbeeren, Acerola, Zitrusfrüchte, Beerenfrüchte), Paprika, Broccoli, Kartoffeln

**Vitamin D:** wird vorwiegend im Körper durch UV-Strahlung (Sonne) gebildet. Fette Seefische (z. B. Hering), Lebertran, Eigelb, Avocado, Champignons

**Vitamin E:** einige Pflanzenöle (z. B. Leinöl, Rapsöl, Sonnenblumenöl), Mandeln, Haselnüsse

**Vitamin K:** grünes Blattgemüse, Kohl, Sauerkraut, Kichererbsen, Linsen, Erbsen, Fleisch

**Folsäure:** Blattgemüse, Salat, Kohl, Hülsenfrüchte, Obst, Vollkornprodukte, Weizenkeime, Sojabohnen

## Mineralstoffe in Nahrungsmitteln

**Calcium:** Milch, Joghurt, Quark, Käse, Grünkohl, Broccoli, Spinat, Fenchel, Sojabohnen, Haselnüsse, Mandeln, calciumreiche Mineralwässer

**Eisen:** Fleisch, Geflügel, Fisch, Getreideprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse

**Kalium:** Hülsenfrüchte, Fenchel, Auberginen, Blumenkohl, Kartoffeln, Bananen, Kakao, Nüsse, Müsli

**Kupfer** Meeresfrüchte und -fische, Innereien, Nüsse, Vollkorngetreide, Pilze, Kakao, Rosinen

**Magnesium:** Vollkornprodukte, Haferflocken, Kleie, grünes Gemüse, Nüsse, Hülsenfrüchte, magnesiumreiche Mineralwässer

**Mangan:** Getreide, Hülsenfrüchte, grünes Blattgemüse

**Natrium:** Salz, Salzgebäck, Ketchup, Salami, Schmelzkäse, Oliven, viele Fertigprodukte

**Zink:** Innereien, Austern, Weizenkleie, einige Käsesorten

## 10 g Eiweiß sind enthalten in:

### Milch und Milchprodukte

285 ml	Buttermilch
300 ml	Kuhmilch (3,5 % Fett)
300 g	Joghurt (3,5 % Fett)
360 g	saure Sahne

---

### Käse und Eier

35 g	Emmentaler (45 % Fett i. Tr.*)
35 g	Harzer Korbkäse (ca. 1 % Fett i. Tr.)
40 g	Edamer (45 % Fett i. Tr.)
40 g	Gouda (45 % Fett i. Tr.)
45 g	Brie (50 % Fett i. Tr.)
45 g	Camembert (30 % Fett i. Tr.)
50 g	Camembert (45 % Fett i. Tr.)
55 g	Camembert (60 % Fett i. Tr.)
70 g	Schmelzkäse (45 % Fett i. Tr.)
75 g	Speisequark (mager)
80 g	Vollei (entspricht ca. 1½ Eiern)
90 g	Doppelrahmfrischkäse (60 % Fett i. Tr.)
90 g	Speisequark (40 % Fett i. Tr.)

---

### Fette und Öle

900 g	Mayonnaise
1.430 g	Butter
5.000 g	Margarine

---

### Fisch, Meerestiere und Fischwaren

50 g	Forelle
50 g	Ölsardinen
60 g	Brathering
60 g	Hering (Filet)
60 g	Kabeljau
60 g	Krabben
60 g	Scholle
70 g	Aal
70 g	Hering in Tomatensoße
70 g	Kaviar (Ersatz, echter Kaviar 40 g)

\*i. Tr. = in der Trockenmasse

Fortsetzung auf S. 48

## 10 g Eiweiß sind enthalten in:

### Geflügel

45 g	Huhn (Brust)
50 g	Pute (Brust)

---

### Kalb

50 g	Filet
50 g	Keule
50 g	Kotelett

---

### Rind

45 g	Hackfleisch
45 g	Tatar
50 g	Filet
50 g	Roastbeef

---

### Schwein

50 g	Kotelett
50 g	Schnitzel
50 g	Leber
55 g	Filet
60 g	Mett (Gehacktes)
85 g	Eisbein
243 g	Rückenspeck

---

### Wurst

35 g	Schinken (roh, ohne Fettrand)
50 g	Hackfleisch (halb und halb)
50 g	Schinken (gekocht)
55 g	Salami (deutsche)
60 g	Cervelatwurst
60 g	Leberwurst (mager)
65 g	Bierschinken
75 g	Blutwurst
75 g	Fleischwurst
75 g	Frankfurter Würstchen
80 g	Jagdwurst



80 g	Leberwurst (fett)
80 g	Mettwurst (Braunschweiger)
80 g	Mortadella
85 g	Fleischkäse

---

### **Getreide, Brot und Backwaren**

80 g	Hafer
90 g	Weizen
95 g	Weizenmehl (Type 405)
135 g	Naturreis (roh)
75 g	Nudeln im Durchschnitt (roh)
100 g	Müsli im Durchschnitt
100 g	Zwieback
135 g	Brot im Durchschnitt

---

### **Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen**

35 g	Sonnenblumenkerne (geschält)
40 g	Erdnüsse (geröstet)
40 g	Hülsenfrüchte im Durchschnitt (roh)
50 g	Pistazienkerne
55 g	Mandeln
75 g	Haselnüsse

---

Tabelle nach: Plauth M, Müller SD: Wegweiser für den Leberkranken mit Richtlinien zur Ernährung. Herausgeber: Dr. Falk Pharma GmbH 2013.

## 6. Quellenangaben

- BIESALSKI, H.K.; GRIMM, P. (2004): Taschenatlas der Ernährung. 3., erweiterte und aktualisierte Auflage. Georg Thieme Verlag.
- BIESALSKI, H.K.; BISCHOFF, S.C.; PUCHSTEIN, C. (Hrsg.) (2010): Ernährungsmedizin. Nach dem neuen Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer. 4., vollständige überarbeitete und erweiterte Auflage. Georg Thieme Verlag.
- BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG (2013): Fragen und Antworten zu Pyrrolizidinalkaloiden in Lebensmitteln. Aktualisierte FAQ des BfR vom 4. September 2013. Internet: <http://www.bfr.bund.de/cm/343/fragen-und-antworten-zu-pyrrolizidinalkaloiden-in-lebensmitteln.pdf>, Stand 29.10.2013.
- BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG (2013): Gehalte an Pyrrolizidinalkaloiden in Kräutertees und Tees sind zu hoch. Presseinformation 18/2013, 15.07.2013. Internet: [http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2013/18/gehalte\\_an\\_pyrrolizidinalkaloiden\\_in\\_kraeutertees\\_und\\_tees\\_sind\\_zu\\_hoch-187296.html](http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2013/18/gehalte_an_pyrrolizidinalkaloiden_in_kraeutertees_und_tees_sind_zu_hoch-187296.html), Stand 29.10.2013.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG E. V. (DGE): Vollwertige Ernährung: [www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/](http://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/), zuletzt abgerufen am 17.10.2017.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG E. V. (DGE) (Hrsg.) (2013): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 1. Auflage, 5., korrigierter Nachdruck. Umschau.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG E. V. (DGE) (Hrsg.) (2013): Werden wir immer dicker? Übergewicht in Deutschland. Presseinformation der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. Internet: <http://www.dge.de/pdf/presse/2013/DGE-Pressemeldung-aktuell-03-2013-Uebergewicht-EB.pdf>, Stand: 10.09.2013.
- DEUTSCHE KREBSHILFE E. V. (2013): Wie Ingwer Krebspatienten hilft. Internet: <http://www.krebshilfe.de/startseite/aktuelle-themen/article/wie-ingwer-krebspatienten-hilft.html>, Stand 21.10.2013.
- ELMADFA, I.; AIGN, W.; MUSKAT, E.; FRITZSCHE, D. (2013): Die große GU Nährwert-Kalorien-Tabelle 2014/15. GRÄFE UND UNZER Verlag GmbH.

- EWALD, N.; HARDT, P.D. (2009): Flushing stones? „Leberreinigung“ und „Gallenspülungen“. Deutsche Medizinische Wochenschrift, 2009 September; 134 (36): 1774. Epub 2009 Aug 28.
- GRUNDLING, F.; SCHEPP, W. (2008): Ernährung bei Leberzirrhose. Aktueller Stand der Diagnostik und Therapie. In: Thieme (Hrsg.): Deutsche Medizinische Wochenschrift 133, S. 846-851.
- HERZER, K. und GERKEN, G. (2013): Nachsorge nach Lebertransplantation. Medikamentöse Therapie, Komplikationen, Lebensführung. Ein Leitfaden für die Zusammenarbeit von Hausarzt und Transplantationszentrum. Dr. Falk Pharma GmbH (Hrsg.)
- KASPER, H.; BURGHARDT, W. (2009): Ernährungsmedizin und Diätetik. 11. Auflage. Urban & Fischer.
- MÜLLER, S.-D.; BAHNSEN, B.; PÜTZ, K. (2001): Genussvoll essen für Leber und Galle. Midena Verlag.
- MÜLLER, S.-D.; WEISSENBERGER, C. (2010): Ernährungsratgeber Leber und Galle. Genießen erlaubt. 2. Auflage. Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- MÜLLER-NOTHMANN, S.-D.; WEISSENBERGER, C. (2006): Köstlich essen für Leber und Galle. TRIAS Verlag in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG.
- PLAETH, M.; MÜLLER S.-D. (2013): Wegweiser für den Leberkranken mit Richtlinien zur Ernährung. Herausgeber: Dr. Falk Pharma GmbH.
- SCHAUDER, P.; OLLENSCHLÄGER, G. (Hrsg.) (2006): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Urban & Fischer.
- SIES, C.W.; BROOKER, J. (2005): Could these be gallstones? In: The Lancet, Volume 365, Issue 9468, S. 1388, 16. April 2005.
- VAN THIEL, I. (2011): Stellungnahme der Leberhilfe zur „Leberreinigung“. In: Deutsche Leberhilfe e.V. (Hrsg.): Lebenszeichen 3/11, S. 6-8.
- VERBRAUCHERZENTRALE NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Pyrrolizidinalkaloide in Kräutertees und Tees. Internet: <http://www.vz-nrw.de/pyrrolizidinalkaloide-in-kraeutertees-und-tees>, Stand: 29.10.2013.

## 7. Weiterführende Adressen

### **Bundeszentrum für Ernährung (BZfE)**

#### **in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)**

Postanschrift: Deichmanns Aue 29, 53179 Bonn

Besucheranschrift: Heilsbachstr. 16, 53123 Bonn

Telefon: 0228 / 68 45 - 0

Telefax: 0228 / 68 45 - 3444

Internet: [www.bzfe.de](http://www.bzfe.de)

### **Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.**

Godesberger Allee 18, 53175 Bonn

Telefon: 02 28/37 76 60 0

Fax: 02 28/37 76 80 0

E-Mail: [info@dge.de](mailto:info@dge.de)

Internet: [www.dge.de](http://www.dge.de)

### **Deutsche Krebshilfe e. V.**

Buschstr. 32, 53113 Bonn

Telefon: 02 28/7 29 90-0

Telefax: 02 28/7 29 90-11

E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)

Internet: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

### **Deutsche Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung – DCCV – e. V.**

Inselstraße 1, 10179 Berlin

Telefon: 0 30/20 00 392 0

Fax: 0 30/20 00 392 87

E-Mail: [info@dccv.de](mailto:info@dccv.de)

Internet: [www.dccv.de](http://www.dccv.de)

## Werden Sie Mitglied der Deutschen Leberhilfe e.V.!

Mitglieder erhalten zum Jahresbeitrag von **40,- EUR\*** viermal im Jahr unsere Patientenzeitschrift „Lebenszeichen – Das Lebermagazin“. Die Lebenszeichen-Zeitschrift erscheint jeweils zum Quartalsende (Ende März, Ende Juni, Ende September und Ende Dezember) und berichtet über wichtige Neuigkeiten rund um das Thema Leber. Unsere Schwerpunktthemen sind Hepatitis B und C, Fettleber, Autoimmunhepatitis, Primär biliäre Zirrhose sowie Spätfolgen von Lebererkrankungen.

Zudem können Mitglieder ohne Zusatzkosten unsere Sonderhefte und Broschüren anfordern. Weiterhin steht den Mitgliedern der Deutschen Leberhilfe e.V. unser medizinische Beirat für Fragen zur Verfügung.

Durch Ihre Mitgliedschaft unterstützen Sie auch die politische Arbeit des Vereins, um die Situation für die Betroffenen nachhaltig zu verbessern.

Auf der umliegenden Seite finden Sie einen Mitgliedsantrag, den Sie ausschneiden und uns zusenden können.

Wir würden uns freuen, Sie bald als Mitglied der Deutschen Leberhilfe e.V. begrüßen zu dürfen.

**Ihr Team der Deutschen Leberhilfe e.V.**

\* Bei Versandadressen im Ausland gelten unterschiedliche Preise für die Mitgliedschaft:

47,- EUR/Jahr im europäischen Ausland

53,- EUR/Jahr im außereuropäischen Ausland

## Mitgliedsantrag

Bitte schicken Sie den ausgefüllten Mitgliedsantrag an unsere Postadresse:

Deutsche Leberhilfe e.V. – Krieler Str. 100 – 50935 Köln

**Ja, ich möchte die Arbeit der Deutschen Leberhilfe unterstützen, und zwar als (Zutreffendes bitte ankreuzen)**

ordentliches Mitglied mit einem jährlichen Mitgliedsbeitrag von **EUR 40,00**.

ordentliches Mitglied mit einem jährlichen Mitgliedsbeitrag in selbst gewählter Höhe von EUR \_\_\_\_\_ (mind. EUR 40,00).

Die Mitgliedschaft verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, wenn nicht spätestens einen Monat vor Ablauf des Kalenderjahres (30.11.) die schriftliche Kündigung erfolgt.

**Gleichzeitig ermächtige ich die Deutsche Leberhilfe widerruflich, den Betrag von folgendem Konto abzubuchen:**

IBAN: \_\_\_\_\_

BIC: \_\_\_\_\_

### Absender

Name, Vorname\*: \_\_\_\_\_

Straße, Hausnr.\*: \_\_\_\_\_

Postleitzahl, Ort\*: \_\_\_\_\_

Telefon\*: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_

Erkrankung: \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift\*: \_\_\_\_\_

\* Dies sind Pflichtfelder.

# Nachwort

Liebe Leser,

wir hoffen, dass wir Ihnen mit dieser Broschüre einen Überblick über die Ernährung bei Lebererkrankungen verschaffen konnten. Wenn Sie nach dem Lesen der Broschüre Fragen, Anregungen oder Kritikpunkte haben sollten, wenden Sie sich bitte an uns. Die Deutsche Leberhilfe e. V. ist Ihr starker Partner bei der Bewältigung Ihrer Krankheit. Auch für Nicht-Mitglieder bieten wir eine unverbindliche Erstberatung an:

## Telefon: 0221/28 29 980

Montag bis Donnerstag: 9–12 Uhr, 14–16 Uhr

Freitag: 9–12 Uhr

**Noch etwas in eigener Sache:** Die Deutsche Leberhilfe e. V. ist ein gemeinnütziger Verein und finanziert sich über Spenden und Mitgliedsbeiträge. Mit Spenden oder Ihrer Mitgliedschaft helfen Sie uns, unsere Beratung auch weiterhin anzubieten und auszubauen. Weitere Informationen zur Mitgliedschaft finden Sie auf S. 53.

## Ihr Team der Deutschen Leberhilfe e. V.



### Deutsche Leberhilfe e. V.

Spendenkonto:

IBAN: DE95265522860000124800

BIC: NOLADE21MEL

Die Deutsche Leberhilfe e. V. ist Gründungstifter der Deutschen Leberstiftung: [www.deutsche-leberstiftung.de](http://www.deutsche-leberstiftung.de)



Wenn Sie zu Lebererkrankungen weitere Fragen haben, in Ihrer Nähe einen Leberspezialisten oder eine Selbsthilfegruppe suchen, können Sie sich gerne an uns wenden. Wir bieten auch für Nicht-Mitglieder eine unverbindliche Erstberatung an:

## **Deutsche Leberhilfe e.V.**

Krieler Str. 100

50935 Köln

Tel.: 02 21/28 29 980

Fax: 02 21/28 29 981

E-Mail: [info@leberhilfe.org](mailto:info@leberhilfe.org)

Internet: [www.leberhilfe.org](http://www.leberhilfe.org)