

Prof. Dr. med. Julia Seiderer-Nack

FETTLEBER WAS NUN?

**Neustart für Stoffwechsel und Wohlbefinden:
das 4-Wochen-Leberfit-Programm**

südwest

Inhalt

Vorwort	6
 Kapitel 1: Die Leber – Multitasking im rechten Oberbauch	 10
Ein gewichtiges Organ	12
Chemisches Zentrallabor des Körpers	14
Vorratskammer und Stoffwechsel-Managerin	15
Eiweißfabrik	16
Verdauungsmotor	17
Hormongleichgewicht und Vitalität	17
Entgiftungszentrale	18
Die Aufgaben der Leber im Überblick	19
Was der Leber schadet	20
Die Leber im Detail	22
Selbst ist die Leber – Regeneration und Reparatur	24
 Kapitel 2: Fettleber – Problemzone des 21. Jahrhunderts	 26
Steatosis – Leber im Speckmantel	27
Ursachen der Fettleber	29
ALD - die alkoholbedingte Fettleber	32
Weitere Ursachen der Fettleber	32
Fettverteilung	33
Fette Folgen der Fettleber: MASH, Fibrose, Zirrhose	36
Über den Leberrand hinaus – warum die Fettleber auch für Herz und Stoffwechsel so gefährlich ist	40
Wie kommt eigentlich das Fett in die Leber?	41
Kalorien, Kohlenhydrate und Insulinresistenz	42

Was bedeutet Insulinresistenz?	44
Metabolisches Syndrom und Diabetes	47
Unsere Makronährstoffe: Kohlenhydrate, Eiweiß und Fette	48
Böses Bauchfett	52
Feindlicher Industriezucker	52
Die Leber schluckt und schluckt – Alkohol als Lebergift	55
Alkoholgehalt von bekannten Getränken	57
Mikrobiom im Darm	58

Kapitel 3: Die Leber leidet lange leise.

Die Fettleber und ihre Komplikationen rechtzeitig erkennen und behandeln 62

Schmerzlos schlapp	63
--------------------	----

Fettleber erkennen – erste Schritte 64

Die wichtigsten Laborwerte bei Lebererkrankungen 66

Fibroserisiko einschätzen 68

Weitere Schritte beim Verdacht auf eine fortgeschrittene Fettlebererkrankung	70
Checkliste Diagnose Fettleber	71

Therapie der Fettleber und ihrer Komplikationen 72

Baustein Nummer eins der MASLD-Therapie: Gewichtsverlust	72
Medikamentöse Therapie der Fettleber MASLD	73
Die »Fett-weg-Spritze«	74
Gewichtsreduktion durch Operation	75

Kapitel 4: Fettleber, was nun?	
10 Schritte aus der Fettleberfalle	76
Fettdepots wieder loswerden	77
Übersicht: 10 Schritte aus der Fettleberfalle	78
1. Ballast abwerfen	81
Formel für den Grundumsatz	82
Intervallfasten	83
2. Lebergesunde Vitalkost	83
Kohlenhydratanteil verschiedener Nahrungsmittel	86
Fett für die Fettleber	88
3. Finger weg von Industriezucker	89
Fruktosegehalt verschiedener Obstsorten	90
4. Mind your Microbiome	90
5. Trinken – viel, aber richtig	91
6. Alkoholkonsum checken	92
7. Die Leber ins Schwitzen bringen – körperliche	
Aktivität und Bewegung	93
8. Rauchstopp = Fibrosestopp	95
9. Check-up und Vorsorge	96
10. Die Sache mit dem Schweinehund	97
Die Leber revitalisieren – Gutes aus der Natur	100
Mariendistel	100
Artischocke – ein Herz für die Leber	101
Vitamin E (Tocopherol)	102

Kapitel 5: Neustart für Stoffwechsel und Wohlbefinden. Das 4-Wochen- Leberfit-Programm	104
Nach so viel Wissen bereit für den Neustart?	105
So kommt Bewegung in den Alltag	106
Was tun bei Heißhunger?	107
Rezepte	109
Tag 1 – Tag 14	110
Tag 15 – Tag 28	168
Hilfreiche Adressen	220
Glossar	221
Impressum	224

Vorwort

Für viele Patientinnen und Patienten ist die meist zufällige Diagnose »Fettleber« erst mal eine Überraschung: »Fettleber – bei mir? Ich trink doch nur am Wochenende mal ein Bierchen!«

Hier müssen wir gleich mal mit dem ersten Denkfehler aufräumen: Die meisten Fettlebererkrankungen weltweit entstehen nicht durch Alkohol, sondern durch unsere Ernährungsgewohnheiten und die damit verbundenen Stoffwechselprobleme wie Übergewicht oder Diabetes. Ernährungsweise und Bewegungsmangel in der westlichen Welt haben die Leber zum Schauplatz einer neuen Volkskrankheit gemacht, die unsere Gesundheit und Vitalität nachhaltig beeinflusst: die durch Stoffwechselstörungen bedingte Fettleber, in der Fachsprache metabolische Dysfunktion-assoziierte steatotische Lebererkrankung (MASLD) genannt. Von einer solchen Fettleber sind weltweit in den Industrienationen etwa 33 Prozent der Erwachsenen betroffen – Tendenz steigend. Allein in Deutschland trägt geschätzt jede/r dritte bis vierte Einwohner*in über 40 Jahren eine verfettete Leber unter dem rechten Rippenbogen, viele übrigens, ohne es zu wissen, denn eine Leber kennt keinen Schmerz und ächzt oft lange unbemerkt unter der steigenden Fettlast. Oftmals sind es unspezifische Symptome wie Müdigkeit, Kopfschmerzen oder fehlende Vitalität und Energie oder zufällig beim Hausarzt entdeckte erhöhte Leberwerte im Blut, die uns zur Diagnose führen.

Zweiter Denkfehler: Diese Fettleber ist nicht nur ein Problem von älteren Männern mit Bierbauch. Wir wissen heute, dass auch normalgewichtige Patienten betroffen sein können und insbesondere übergewichtige Jugendliche und auch Frauen nach der Menopause ein deutlich erhöhtes Risiko haben.

Dritter Denkfehler: Die Fettablagerungen in unserer Leber sind kein harmloses Depot. Hier werden die Weichen für Entzündungs- und Stoffwechselprozesse gestellt, die Auswirkungen auf den gesamten Organismus und unsere Gesundheit haben. Die negativen Folgen reichen bis hin zu Leberentzündung und Leberzirrhose, aber auch das Risiko für Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird durch eine Fettleber deutlich erhöht.

Kurz gefasst: Wenn wir gesund alt werden wollen, müssen wir aus der Fettleberfalle raus, und zwar schnell.

Nach der Diagnose kommt daher die Frage: Fettleber – was nun?

Die gute Nachricht gleich im Anschluss: Eine Fettleber ist zu Beginn der Erkrankung nicht in Stein, sondern nur in Fett gemeißelt – und durch eine nachhaltige Umstellung von Ernährung und Lebensstil kann sich die Leber wieder regenerieren. Denn die Leber ist in Sachen Selbstheilung unschlagbar, braucht aber deine Hilfe. Du kannst ganz aktiv durch deine Ernährung und Bewegung dazu beitragen, einer Fettlebererkrankung und ihren Folgen entgegenzuwirken. Denn die wirksamste Therapie für die Fettleber weltweit ist die Umstellung der Ernährungsgewohnheiten und Gewichtsreduktion. Klingt eigentlich einfach, braucht aber Motivation und Wissen.

Ich möchte dir daher die Funktionsweise deiner Leber und den Zusammenhang mit der Ernährung erklären und die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse rund um das Thema Fettleber und deren Diagnostik und Therapie verständlich für dich zusammenfassen. Das ist kein Ersatz für eine ärztliche Beratung und Begleitung, aber Unterstützung für dich im Alltag, denn ohne deine Mitwirkung wird es schwer, aus der Fettleberfalle herauszukommen. Damit das klappt, enthält dieser Ratgeber neben viel Wissen auch ein leckeres und praktisches 4-Wochen-Leberfit-Programm. Lebergesunde Rezeptideen helfen dir, damit effektiv Fettdepots in der Leber abzubauen – für einen Neustart deiner Leber und mehr Wohlbefinden.

München, Februar 2026

Prof. Dr. med. Julia Seiderer-Nack

Dieses Buch zeigt dir ...

**... wie das Fett in die Leber
kommt und warum dies für
unsere Gesundheit so
gefährlich ist.**

**... wie hoch dein
persönliches Risiko für eine
Fettlebererkrankung ist.**

**... wie eine Fettleber-
erkrankung und ihre
Folgen festgestellt
werden können.**

**... wie du deine Leber
schützen und durch
Umstellung von Ernährung
und Lebensstil das Risiko
für Leberzirrhose und
Leberkrebs senkst.**

**... wie du dein wichtigstes
Stoffwechselorgan wieder
ins Gleichgewicht bringst
und so Diabetes und
Herz-Kreislauf-Erkrankungen
wirksam vorbeugen kannst.**

**... wie du effektiv durch den
richtigen Lebensstil aus der
Fettleberfalle kommst.**

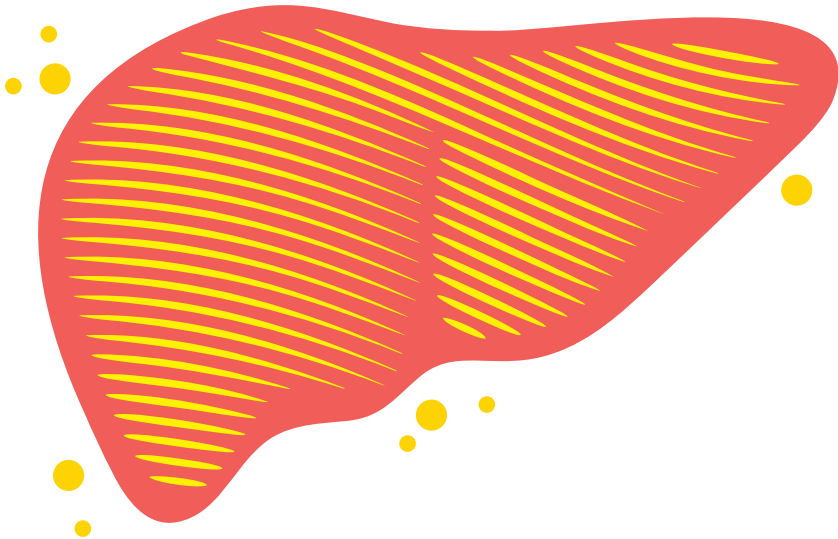
**... wie du mit der richtigen
Ernährung Ballast abwerfen
und nachhaltig neue Energie
gewinnen kannst.**

Kapitel 1

DIE LEBER

Multitasking im rechten Oberbauch

Energie und Vitalität haben ihren Ursprung in der Leber – in keinem anderen Organ unseres Körpers finden gleichzeitig so viele verschiedene Stoffwechsel- und Speicherprozesse statt. Unsere Leber reguliert rund um die Uhr die Energieversorgung und den Vitaminhaushalt des Körpers, sorgt für den Hormonhaushalt, filtert Schadstoffe aus dem Blut und ermöglicht Blutgerinnung und Immunabwehr. Als wichtigstes Stoffwechselorgan stellt unsere Leber die Weichen für Gesundheit und Vitalität. Kurzum: Ohne Leber läuft rein gar nichts.



Multitasking im rechten Oberbauch – so könnte man die zahlreichen Aufgaben der Leber treffend beschreiben. In keinem anderen Organ des menschlichen Körpers finden gleichzeitig so viele verschiedene und lebenswichtige Stoffwechsel- und Speicherprozesse statt. Täglich strömen über 2000 Liter Blut durch unsere Leber, um auch zu Spitzenzeiten nach großen Mahlzeiten, Trinkgelagen oder starker körperlicher Anstrengung die vielfältigen Funktionen der Leber Tag und Nacht auf vollen Touren am Laufen zu halten.

Die Leber ist der leistungsstarke Motor unseres Energiehaushalts und stellt dem Körper durch die Aufnahme und Verarbeitung von Nährstoffen rund um die Uhr Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße zur Verfügung. Zudem reguliert sie die Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen sowie den Hormonhaushalt und steuert damit unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden.

Gleichzeitig bekommt die Leber mit dem Blutstrom auch alles ab, was im Körper an Schadstoffen zirkuliert – zum Beispiel Alkohol, Medika-

mente oder Abbauprodukte des körpereigenen Zellstoffwechsels. Die Leber ist dabei Kläranlage und Entgiftungszentrale des Körpers, die diese schädlichen Substanzen aus dem Blut herausfiltert. Als größte Drüse des Körpers produziert sie täglich etwa einen Liter Gallensaft, der in der Gallenblase gespeichert und bei Bedarf zur Fettverdauung in den Darm geleitet wird. Außerdem spielt die Leber durch die Produktion von Eiweißen eine wichtige Rolle für unsere Abwehrkräfte und die Blutgerinnung.

Ohne Leber läuft also nichts – Grund genug, sich Zeit für eines der gewichtigsten Organe in unserem Körper zu nehmen.

Ein gewichtiges Organ

Mit durchschnittlich 1,5 Kilogramm ist die Leber ein gewichtiges Organ, das unter den Rippen im rechten Oberbauch in guter Nachbarschaft zu Magen, Darm, Bauchspeicheldrüse und Gallenblase liegt. Eine gesunde Leber hat eine rotbraune Farbe und fühlt sich weich-elastisch an – so etwa wie unser Daumenballen. Die gesunde rotbraune Farbe kommt von der starken Durchblutung der Leber, die von großen Blutgefäßen mit sauerstoffreichem Blut und Nährstoffen aus dem Darm versorgt wird.

Die Leber wird durch ein Band aus Bindegewebe in einen linken und einen größeren rechten Leberlappen unterteilt. Beide Leberlappen sind von einer äußeren Hülle – der Leberkapsel – umgeben und dadurch von anderen Organen abgegrenzt. Die Leberkapsel ist von Nervenfasern durchzogen, die bei einer starken Schwellung der Leber (zum Beispiel bei einer akuten Entzündung) gedehnt werden und so zu einem unangenehmen Druckschmerz im rechten Oberbauch führen können.

Im Lebergewebe selbst befinden sich jedoch keine Nervenfasern, sodass die Leber an sich nicht wehtun kann. Deshalb leidet die Leber auch unter hoher Belastung lange stumm vor sich hin, ohne unserem Körper durch Schmerzsignale Warnzeichen geben zu können.

An der Unterseite der Leber befindet sich die Leberpforte – die Logistikzentrale der Leber, in der alle wichtigen Versorgungsgefäße zusammenlaufen. In die Leber hinein führen die große Leberarterie mit sauer-

stoffreichem Blut und die Pfortader. Die Pfortader transportiert alle über den Darm in die Blutbahn aufgenommenen Stoffe – also Nährstoffe, Stoffwechselprodukte, Giftstoffe und Medikamente – in die Leber. Fast alles, was wir durch die Nahrung über den Darm in die Blutbahn aufnehmen, landet daher zunächst einmal in der Leber. Aus der Leber heraus führt der Gallengang, der die in der Leber gebildete Gallenflüssigkeit in Richtung Darm transportiert (siehe Abbildung Seite 22 f.).

Die Gallenblase befindet sich an der Unterseite des rechten Leberlappens und hat die Form eines birnenförmigen kleinen Säckchens. Ihre Aufgabe ist es, zwischen den Mahlzeiten die von der Leber gebildete Gallenflüssigkeit zu sammeln und bei Bedarf über den Hauptgallengang in den Darm abzugeben. Die bittere Gallenflüssigkeit besteht zum größten Teil aus Wasser, enthält aber als wichtigsten Bestandteil die sogenannten Gallensäuren, die für die Fettverdauung im Darm dringend benötigt werden.

Kommt also nach einem Kaffeeeklatsch eine Sahnetorte im oberen Dünndarm an, zieht sich die Muskulatur der Gallenblase zusammen und drückt damit den Gallensaft über den Gallengang in Richtung Dünndarm. Dort zerlegen die Gallensäuren die fette Sahnetorte in kleine Fetttropfchen, die dann in weiteren Verdauungsvorgängen abgebaut werden können. In eine durchschnittliche Gallenblase passen etwa 50 Milliliter Gallenflüssigkeit, das entspricht ungefähr dem Inhalt von zwei Schnapsgläsern. Die Leber ist in Sachen Gallensäuren übrigens sparsam: Der Großteil der in den Darm geleiteten Gallensäuren wird wieder resorbiert und zur Leber zurücktransportiert, sodass dort nur ein kleiner Teil neu produziert werden muss.

Das Lebergewebe selbst besteht aus kleinen Leberläppchen, in denen sich Millionen einzelner Leberzellen – die Hepatozyten – befinden. Diese Leberzellen sind von feinsten kleinen Blutgefäßen umgeben. So gelangen quasi im Vorbeifließen die Nähr- und Schadstoffe aus dem Blut in die Leberzellen und können dort gespeichert, abgebaut oder entgiftet werden. Die abgebauten Schadstoffe werden von den Leberzellen mit der gebildeten Galle in die umgebenden kleinen Gallengänge abgegeben, die dann in den Gallenhauptgang münden und aus der Leber nach draußen führen. Die Leber hat dabei große Reserven – man schätzt, dass

die Leber für den Normalbetrieb des menschlichen Körpers nur etwa 20 Prozent der Leberzellen benötigt. Die übrigen 80 Prozent der Leberzellen bilden die Kapazitätsreserve für Spitzenbelastungen bei ausgiebigen Kneipentouren oder den Besuch im Fast-Food-Restaurant.

Neben den Hepatozyten, die den Großteil des Lebergewebes ausmachen, befinden sich in der Leber noch einige andere Zellarten (sogenannte Kupffer-Zellen und Ito-Zellen), die Spezialaufgaben in der Immunabwehr oder bei der Speicherung von Vitaminen und Fetten wahrnehmen.

Das griechische Wort für »Leber« ist *hepar* – daher beginnen in der medizinischen Fachsprache viele Lebererkrankungen mit diesem griechischen Wort; zum Beispiel bedeutet *Hepatitis* »Leberentzündung«.

Chemisches Zentrallabor des Körpers

Menschliches Leben ist ohne Stoffwechsel nicht denkbar – die Aufnahme und Verarbeitung von Kohlenhydraten, Eiweiß und Fetten zur Bereitstellung von Energie für die Zellen unseres Körpers ist Grundvoraussetzung für unser tägliches Dasein. Unsere Leber ist dabei das chemische Zentrallabor des Körpers, ohne welches Stoffwechsel und Leben nicht möglich wären.

Unser Stoffwechsel steht dabei niemals still – die Leber reguliert dafür rund um die Uhr in den Leberzellen über 1000 biochemische Reaktionen, die für den Zucker- und Fettstoffwechsel, die Eiweiß- und Hormonproduktion oder auch die Blutgerinnung und Immunabwehr in

unserem Körper lebensnotwendig sind. Gleichzeitig schützt die Leber unseren Körper vor Schäden durch Giftstoffe, indem sie 24 Stunden pro Tag Kläranlage spielt und das Blut filtert und entgiftet.

Fällt die Leber als Stoffwechsel-Managerin und Entgiftungszentrale aus, so führt dies in kürzester Zeit zu lebensbedrohlichen Komplikationen. Stoffwechsel- und Hormonhaushalt geraten aus dem Gleichgewicht, Blutgerinnung und Abwehrsystem funktionieren nicht mehr richtig und giftige Abbauprodukte schädigen unseren Organismus.

Vorratskammer und Stoffwechsel-Managerin

Die Leber managt unseren Stoffwechsel und Energiehaushalt und ist einer der größten Vorratsspeicher im menschlichen Körper. Die Leberzellen sind in der Lage, lebenswichtige Nährstoffe einzulagern und sie sofort wieder an die Blutbahn abzugeben, wenn irgendwo im Körper dringender Bedarf gemeldet wird.

Die Speicherfunktion der Leber ist vor allem für die Aufrechterhaltung des Blutzuckerspiegels von Bedeutung: Etwa ein Drittel des gesamten Zuckervorrats des Körpers ist in der Leber gespeichert. Nach einer zünftigen Brotzeit werden aus dem Verdauungstrakt viele Zuckermoleküle (Glukose = Traubenzucker) aufgenommen, die über die Pfortader in die Leber gelangen. Da durch die Brotzeit gerade Überschuss an Glukose herrscht, wird die Glukose in der Leber in eine Speicherform (Glykogen) umgewandelt und eingelagert (Glykogenspeicher). Sinkt nun der Blutzuckerspiegel im Körper, kann die Leber diesen Zuckerspeicher durch Umwandlung von Glykogen in Glukose sofort wieder freigeben und so für die ausreichende Versorgung von Gehirn, Muskeln und Nervenzellen sorgen. Die Leber dient somit als Energiedepot für Notzeiten und Phasen der Maximalkapazität. Der Zuckerhaushalt wird dabei durch die Hormone Insulin und Glukagon reguliert. Insulin bewirkt in der Leber die Umwandlung von Zucker in die Speicherform Glykogen, Glukagon wiederum wirkt als Gegenspieler und stimuliert die Freisetzung des Zuckerspeichers und die Umwandlung zu Gluko-

se, die dann an die Blutbahn abgegeben wird. Auch die fettlöslichen Vitamine A (wichtig für die Sehkraft), D (für die Knochen), E (für Haut und Gehirn) und K (nötig für die Blutgerinnung) werden ebenso wie Eisen, Folsäure und Vitamin B₁₂ (entscheidend für die Blutbildung im Knochenmark) in der Leber gespeichert. Zudem spielt die Leber eine wichtige Rolle im Fettstoffwechsel und gewinnt Energie aus der Oxidation von Fettsäuren. Darüber hinaus ist sie der größte Produzent des körpereigenen Cholesterins, das als Grundgerüst für die Produktion von Hormonen und Gallensäuren sowie als wichtiger Baustein der Zellwände gebraucht wird.

Eiweißfabrik

Die Leber ist die größte Produktionsstätte für Eiweißverbindungen, die sogenannten Proteine, die aus Aminosäuren zusammengesetzt werden. Proteine erfüllen im Körper vielfältige und lebenswichtige Funktionen. So bildet die Leber beispielsweise unsere Gerinnungsfaktoren, die dafür sorgen, dass wir nach einem Schnitt in den Finger nicht verbluten, sondern unsere Blutgerinnung aktiviert und die Verletzung abgedichtet wird. Bei einem Ausfall der Leberfunktion ist daher oftmals die Blutgerinnung gestört und es kann zu schwerwiegenden Blutungen kommen. Ein wichtiges in der Leber gebildetes Protein ist auch das Albumin. Dieses sorgt durch die Bindung von Wasser und die Aufrechterhaltung des Gewebedrucks dafür, dass die Blutflüssigkeit in der Blutbahn bleibt und nicht in das Gewebe übertritt. Fehlt bei einem Ausfall der Leberfunktion das Albumin, kommt es zu Wasseransammlungen im Gewebe (zum Beispiel in den Beinen) und im Bauchraum. Kommt es zu einer solchen Wasseransammlung im Bauch, spricht man in der Fachsprache auch von Aszites (Bauchwassersucht).

Auch unser körpereigenes Abwehrsystem benötigt Proteine, um unerwünschte Eindringlinge abzuwehren und Entzündungsreaktionen einzudämmen. Werden in der Leber nicht genug Eiweiße für das Immunsystem produziert, kann es zu einer Abwehrschwäche und erhöhten Anfälligkeit für Infekte kommen.

Verdauungsmotor

Die Leber produziert täglich einen Liter zähe Gallenflüssigkeit, die über den Hauptgallengang an den Darm abgegeben und dort zur Fettverdauung benötigt wird. Die in der Gallenflüssigkeit enthaltenen Gallensäuren wirken dabei ähnlich wie ein Spülmittel und lösen im Darm die Fette aus dem Nahrungsbrei heraus. Diese werden dann in Form kleiner Fetttropfchen von fettsplattenden Enzymen (Lipasen) weiter zerlegt, damit sie über die Darmwand aufgenommen und im Blut transportiert werden können. Ohne die Gallenflüssigkeit und die darin enthaltenen Gallensäuren wären Sahnetorte und Butter für unseren Körper also unverdaulich. Ebenso benötigen wir die Galle für die Aufnahme der wichtigen fettlöslichen Vitamine A, D, E und K und für das Cholesteringleichgewicht im Körper.

Hormongleichgewicht und Vitalität

Die Leber ist durch Produktion und Abbau von Hormonen auch an der Regulation unseres Hormonhaushalts beteiligt und damit für Vitalität und seelisches Befinden verantwortlich. Häufige Symptome einer eingeschränkten Leberfunktion sind daher Müdigkeit und Energiemangel.

So werden zum Beispiel Schilddrüsenhormone, insbesondere das T₄ (Thyroxin), in der Leber abgebaut und in die aktivere Form T₃ (Trijodthyronin) umgewandelt. Auch die Regulation der weiblichen und männlichen Sexualhormone wird durch die Leber gemanagt. Das zeigt sich insbesondere beim Östrogenstoffwechsel: Östrogene werden in der Leber abgebaut und in eine wasserlösliche Form gebracht, sodass eine Ausscheidung über den Darm möglich ist. Ist die Leber nicht in Topform, ist auch der Östrogenabbau eingeschränkt. Das kann bei Frauen zu Zyklusstörungen und Stimmungsschwankungen, bei Männern zu einer Verkleinerung der Hoden oder Bildung von Brustgewebe führen. Auch das männliche Geschlechtshormon Testosteron wird in der Leber verstoffwechselt und in seine biologisch aktiven Formen umgewandelt. Kein Wunder also, dass das hormonelle Gleichgewicht von Männern und Frauen, Potenzprobleme oder Libidoverlust ihre Ursache in einer eingeschränkten Leberfunktion haben können.

Entgiftungszentrale

Die Leber ist die Entgiftungszentrale des Körpers. Über die Blutbahn landen Giftstoffe wie Alkohol, Medikamente, chemische Substanzen oder auch körpereigene Abfälle zunächst einmal in der Leber, um dort aus der Blutbahn gefiltert und weiterverarbeitet und abgebaut zu werden. Die Leber zerlegt diese Giftstoffe in transportfähige Abbauprodukte, die dann über Darm und Niere den Körper wieder verlassen können: Wasserlösliche Giftstoffe werden über die Blutbahn zu den Nieren transportiert und von dort aus mit dem Urin ausgeschieden. Wasserunlösliche Stoffe werden zusammen mit der Gallenflüssigkeit in den Darm abgegeben und verlassen mit dem Stuhlgang unseren Körper. Auch bei körpereigenen Stoffwechselprozessen entstehen giftige Abfallprodukte, die der Körper schnellstmöglich wieder loswerden möchte. Ammoniak beispielsweise entsteht im Stoffwechsel beim Abbau von Aminosäuren und kann zu Störungen der Gehirn- und Nervenzellen führen. In den Leberzellen wird Ammoniak zu ungiftigem Harnstoff umgewandelt, der dann über die Nieren mit dem Urin ausgeschieden werden kann.

Bilirubin ist ein Abbauprodukt, das beim Zerfall von gealterten roten Blutkörperchen (genauer gesagt des darin enthaltenen Blutfarbstoffes Hämoglobin) entsteht. Bilirubin ist schlecht in Wasser, aber gut in Fett löslich und wird daher nach der Verarbeitung mit der Gallenflüssigkeit über den Darm ausgeschieden.

Alkohol ist ein Zellgift, das die Leber in höchstem Maße fordert und durch verschiedene Enzyme wie die Alkohol-Dehydrogenase zu Essigsäure abgebaut wird (siehe Seite 55 ff.). In diesem Abbauprozess entstehen aggressive Sauerstoffradikale, die zu Entzündungen des Lebergewebes und Vernarbungen führen können.

Medikamente, die wir als Tabletten oder Flüssigkeit durch den Mund einnehmen, gelangen meist über die Schleimhaut von Magen und Darm in die Blutbahn und damit direkt in die Leber. Dort sorgen verschiedene Enzymsysteme für den Abbau. Eines der wichtigsten Enzyme zum Abbau von Medikamenten ist beispielsweise das Cytochrom P450. Die Aktivität dieses Enzymsystems ist von Mensch zu Mensch und auch geschlechtsabhängig verschieden. Daher können schädliche Medikamentenrück-

stände individuell schneller oder langsamer abgebaut werden und zu mehr oder weniger Nebenwirkungen führen.

Die Aufgaben der Leber im Überblick	
Vorratskammer und Stoffwechsel-Managerin	Die Leber reguliert je nach Energieverbrauch den Zucker-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel unseres Körpers und legt Zuckervorräte in Form von Glykogen an. Zudem speichert die Leber auch die fettlöslichen Vitamine A, D, E und K, Vitamin B ₁₂ sowie Eisen und Mineralstoffe.
Eiweißfabrik	Die Leber produziert lebenswichtige Eiweißstoffe für die Bildung von Blutgerinnungsfaktoren, Albumin, Hormonen und Antikörpern des Immunsystems.
Verdauungsmotor	Die Leber produziert Gallensäuren für die Fettverdauung im Darm.
Hormongleichgewicht	Die Leber sorgt durch Aufbau und Abbau von Hormonen für unser Hormon- und Stoffwechselgleichgewicht, Energie und seelisches Wohlbefinden.
Entgiftungszentrale	Die Leber ist das größte Entgiftungsorgan des Körpers und für den Abbau von Giftstoffen, Alkohol, Medikamenten, Hormonen, Bilirubin und Ammoniak zuständig.

Was der Leber schadet

Die Leber ist ein von vielen Seiten gefährdetes Organ und muss neben ihrem Fulltime-Job als Entgiftungszentrale und Stoffwechsel-Managerin so einige Angriffe von außen wegstecken – Virusinfektionen, Stoffwechselstörungen, Medikamente, Giftstoffe (zum Beispiel Lösungsmittel, Halogenkohlenwasserstoffe, Weichmacher) und Alkohol können die Leberzellen massiv schädigen. Manche dieser Angriffe kann die Leber durch ihre Regenerationsfähigkeit lange Zeit kompensieren, andere Giftstoffe oder Infektionen führen wiederum sehr schnell zu einem Leberversagen. Bei anhaltenden entzündlichen Prozessen kommt es zu fortschreitenden narbigen Umbauprozessen in der Leber, die schließlich zu einer Leberzirrhose und einem Ausfall der Leberfunktionen führen können. Aber dazu später mehr.

Der wichtigste flüssige Feind der Leber ist immer noch der **Alkohol** – zwischen Leber und Milz passt eben nicht immer noch ein Pils und chronischer Alkoholkonsum kann durch anhaltende Schädigung der Leberzellen zur Ausbildung einer Leberentzündung und einer Leberzirrhose führen. Dazu braucht es nicht den täglichen Vollrausch – auf lange Sicht gesehen reicht auch der regelmäßige Genuss von zu viel Bier, Wein oder Cocktails, um irreversible Leberschäden auszulösen (siehe Seite 55 ff.).

Auch **Medikamente** können der Leber ganz schön zusetzen – wenn man bedenkt, dass fast jeder über den Mund eingenommene Arzneistoff über den Darm in die Pfortader und in die Leber gespült wird, überrascht es nicht, dass jede zehnte Arzneimittelnebenwirkung in Deutschland die Leber betrifft. Der Klassiker ist hierbei Paracetamol, das in vielen Schmerzmitteln und Kombinationspräparaten gegen Erkältungen und Infekte enthalten ist. Bei richtiger Anwendung in normalen Dosen ist dieser Wirkstoff für eine gesunde Leber kein Problem. Bei zu hohen Dosen oder einer vorgeschädigten Leber kann Paracetamol jedoch zu irreparablen Schäden der Leber und zum Organversagen führen.

Nicht selten können auch Antibiotika, Narkosemittel, Schmerzmedikamente, Chemotherapien und pflanzliche Arzneimittel zu Leberschäden führen. Insbesondere bei den Naturarzneien gilt Vorsicht – nicht alles, was pflanzlich ist, ist auch sanft zur Leber.

Die Leberzellen können auch von **Viren** angegriffen werden, die durch eine Infektion eine Leberentzündung (Hepatitis) auslösen können. Am häufigsten sind in Europa dabei die Hepatitisviren A, B, C und D, die die Leberzellen direkt zerstören oder das Immunsystem so stark reizen, dass die Leberzellen durch eine Abwehrreaktion des Körpers zugrunde gehen. Dabei kommt es im Anfangsstadium zu grippeähnlichen Symptomen wie Fieber und Erschöpfung sowie Magen-Darm-Beschwerden, im weiteren Verlauf dann zu einer Vergrößerung der Leber und Gelbsucht. Die Hepatitis B, C und D können in einen chronischen Verlauf übergehen und zur Bildung einer Leberzirrhose führen. Gegen die Hepatitis A und B besteht die Möglichkeit einer Schutzimpfung.

Manchmal entsteht ein Leberschaden auch im Körper selbst durch eine Fehlreaktion des Immunsystems (**Autoimmunkrankheit**). Dabei kommt es aus noch ungeklärten Ursachen durch körpereigene Abwehrzellen zu einem Angriff auf Leberzellen und Gallenwege. Durch die starken Entzündungsreaktionen kann es langfristig zu Vernarbungen des Lebergewebes und einer Leberzirrhose kommen. Die häufigsten Autoimmunkrankheiten der Leber sind die autoimmune Hepatitis (AIH), die primär biliäre Zirrhose (PBC) und die primär sklerosierende Cholangitis (PSC).

Der wichtigste Feind der Leber im 21. Jahrhundert ist neben dem Alkohol jedoch mittlerweile die **Ernährungs- und Lebensweise** und die damit verbundenen Stoffwechselstörungen wie Übergewicht und Diabetes. Die Diagnose stoffwechselbedingte Fettleber (metabolische Dysfunktion-assoziierte steatotische Lebererkrankung, kurz MASLD, siehe Seite 31 f.) hat langsam, aber stetig allen anderen Leberfeinden den Rang abgelaufen und ist mittlerweile die häufigste chronische Lebererkrankung – und ein guter Grund, diesen Ratgeber zu schreiben.

Aus der Leber heraus ...

... werden über die Gallenflüssigkeit abgebaute Stoffwechselprodukte und Giftstoffe sowie Gallensäuren für den Fettabbau transportiert.

Leber

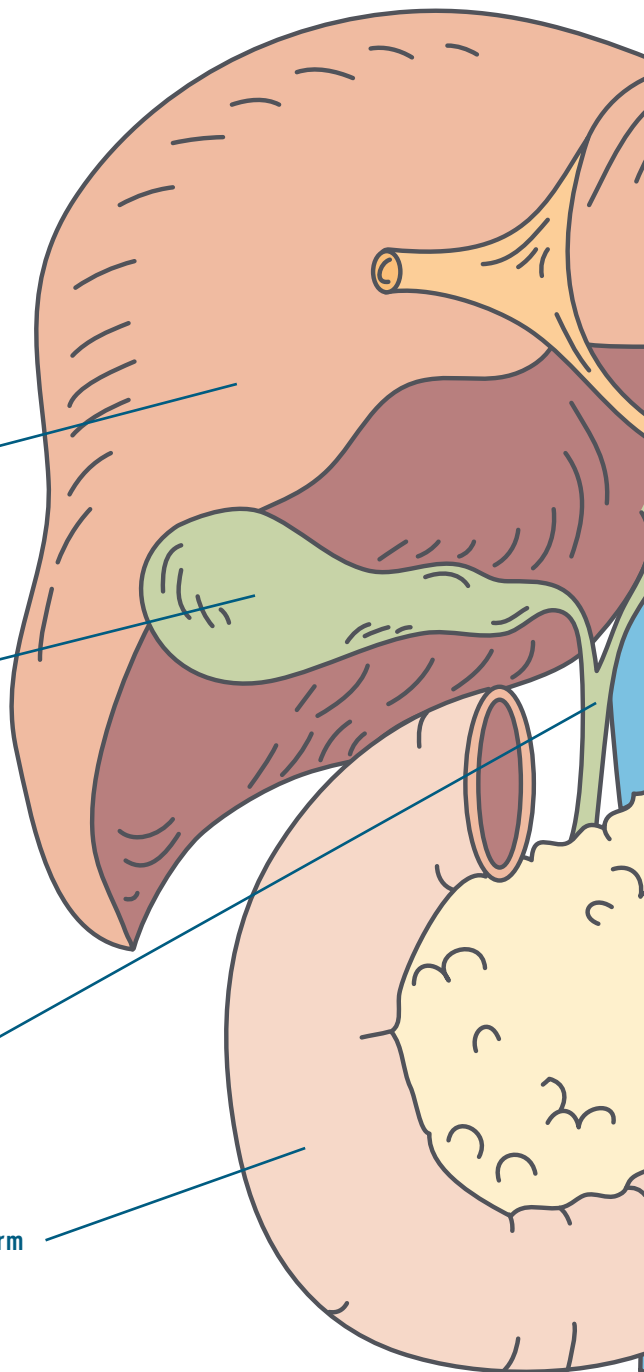
Gallenblase

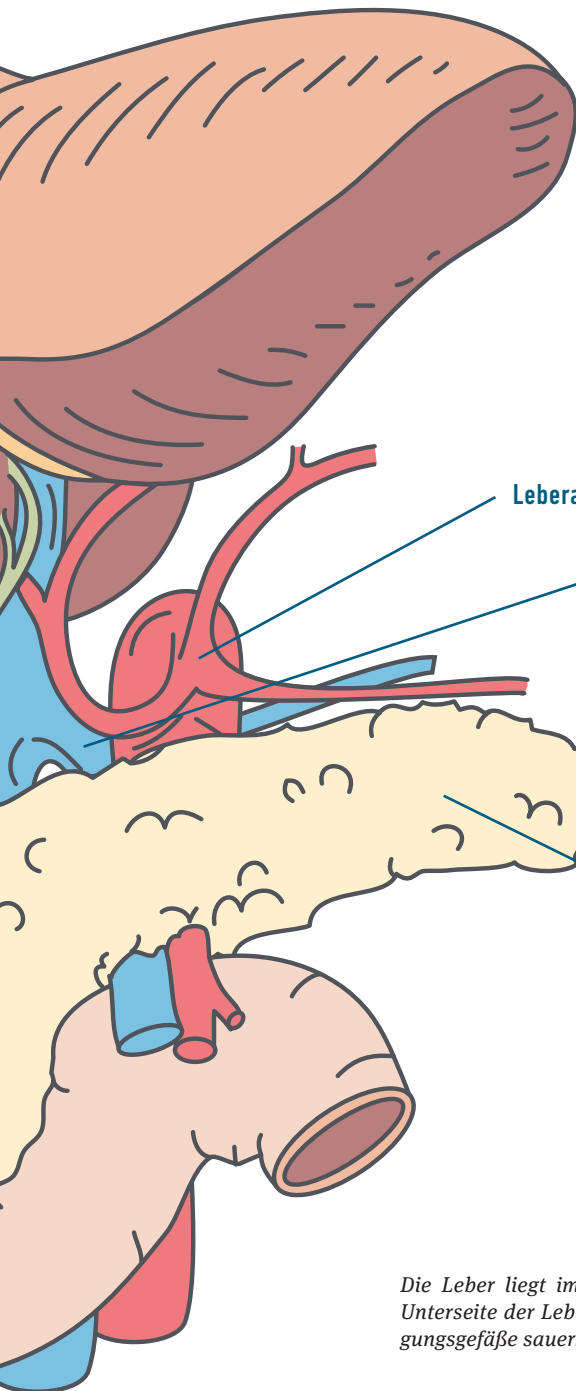
Gallenblase

... speichert die in der Leber gebildete Gallenflüssigkeit und gibt diese bei Bedarf in den Dünndarm ab.

Gallengang

Dünndarm





In die Leber hinein ...

... gelangt sauerstoffreiches Blut über die Leberarterie. Die Pfortader bringt die im Darm aufgenommenen Nährstoffe (zum Beispiel Fette, Glukose, Aminosäuren, Vitamine) sowie auch Stoffwechsel- und Abfallprodukte zur Entgiftung in die Leber.

Leberarterie

Pfortader

Bauchspeicheldrüse

Die Bauchspeicheldrüse ...

... produziert das Hormon Insulin, das in der Regulation des Zuckerstoffwechsels eine wichtige Rolle spielt.

Die Leber liegt im rechten Oberbauch unter dem Zwerchfell. An der Unterseite der Leber befindet sich die Leberpforte, in der große Versorgungsgefäße sauerstoff- und nährstoffreiches Blut zur Leber bringen.