

?

?

?

# Leberwerte und ihre Bedeutung



Deutsche Leberhilfe e.V.



*Ingo van Thiel*  
*Redaktion*



*Dr. med. Christoph Niederau*  
*fachliche Beratung*

### **Sehr geehrte Leserinnen und Leser,**

mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen einen Überblick über wichtige Leberwerte und ihre Bedeutung geben. Zusätzlich werden in diesem Ratgeber die Hepatitis-Diagnostik und wichtige Autoantikörper vorgestellt.

Erhöhte Leberwerte sind kein „Kavaliersdelikt“ und können viele unterschiedliche Ursachen haben. Insbesondere wenn Leberwerte mehr als einmal auffällig sind, sollte unbedingt eine weitere Abklärung erfolgen. Es gibt zahlreiche Ursachen, welche die Leber schädigen können. Je früher diese erkannt und eingestellt bzw. behandelt werden, desto eher lässt sich die Leber vor Schäden schützen.

Bei Fragen zu Ihren individuellen Leberwerten wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an Ihren behandelnden Arzt oder Ihre Ärztin. Gerne hilft die Deutsche Leberhilfe e.V. Ihnen bei der Suche nach einer erfahrenen Praxis oder Klinik. Auf unserer Webseite [www.leberhilfe.org](http://www.leberhilfe.org) finden Sie eine Übersicht von Leberpraxen- und -zentren in Deutschland. Alternativ erreichen Sie die Leberhilfe auch unter der Telefonnummer 0221/2829980 oder unter der Mailadresse [info@leberhilfe.org](mailto:info@leberhilfe.org).

**Ihre Deutsche Leberhilfe e.V.**

# Inhalt

Vorwort	S. 2
Leber und Leberwerte	S. 4
Wichtige Grundlagen und häufige Irrtümer	S. 5
Gamma-GT	S. 7
• Transaminasen GOT und GPT	S. 8
• Seltene Notfälle erkennen!	S. 10
• alkalische Phosphatase	S. 11
• Bilirubin	S. 12
• Albumin	S. 13
• Glutamat-Dehydrogenase (GLDH)	S. 14
• Laktat-Dehydrogenase (LDH)	S. 15
• Cholinesterase (CHE)	S. 15
Weitere wichtige Laborwerte: Quickwert, Gesamteiweiß und Ammoniak	S. 16
Diagnose von Fettlebererkrankungen	S. 17
Diagnose von alkoholbedingten Lebererkrankungen	S. 18
• Leberwerte, CDT und MCV	S. 19
Diagnostik der Virushepatitis	S. 20
• Hepatitis A	S. 20
• Hepatitis B	S. 21
• Hepatitis C	S. 24
• Hepatitis D	S. 25
• Hepatitis E	S. 26
Autoantikörper bei PBC, PSC und AIH	S. 28
Ursachen von Lebererkrankungen	S. 26
Nachwort	S. 27

Stand: Dezember 2022

# Erhöhte Leberwerte: Was erkennt man daran?

Bei der Deutschen Leberhilfe e.V. gehen viele unterschiedliche Anfragen zu Leberwerten ein. Wir selbst sind keine Ärzte und können keine Diagnosen stellen. Aus unserer langjährigen Beratungserfahrung können wir Ihnen dennoch einige Grundinformationen geben, welche Ihnen hoffentlich bei Ihrer ärztlichen Abklärung weiterhelfen.



## Leber und Leberwerte

Die Leber ist die Fabrik unseres Körpers und ein lebenswichtiges Organ. Hier laufen zahlreiche lebenswichtige Vorgänge ab. Die Leber ist wichtig für unsere Verdauung, das Speichern von Nährstoffen, die Blutgerinnung, das Ausscheiden von Giftstoffen, den Abbau alter Blutkörperchen, den Stoffwechsel und das Immunsystem.

Wie gut diese wichtigen Prozesse laufen, kann man teilweise am Blutbild erkennen: Leberwerte zeigen indirekt an, wie gut bzw. schlecht der Betrieb in der Fabrik Leber läuft. Manchmal können sie auch einen Hinweis liefern, dass in der Leber gerade schädliche Prozesse ablaufen, d.h., dass

gerade Leberzellen oder Gallengänge angegriffen werden. Wenn Leberwerte auffällig sind, ist dies also erst einmal nur ein Hinweis: „In dieser Leber stimmt etwas nicht.“

Erhöhte Leberwerte können ein erstes ein Anzeichen einer Lebererkrankung sein. Eine weitere ärztliche Abklärung ist dann wichtig. Chronische Lebererkrankungen verlaufen oft schleichend, können aber über Jahre hinweg die Leber schädigen und vernarben lassen, bis im Endstadium eine Leberzirrhose oder Leberzellkrebs entstehen. Eine frühzeitige Diagnose kann dies oft verhindern, denn viele Leberkrankheiten sind heute gut behandelbar.

## Wichtige Grundlagen und häufige Irrtümer

Oft kann man an einzelnen erhöhten Leberwerten noch nicht erkennen, warum dies so ist. Dies hängt von Ihrer Situation ab, also warum Sie diese Broschüre gerade lesen. Folgende Fragen sind für die Interpretation Ihrer Werte besonders wichtig – auch für Ihre Ärztin oder Ihren Arzt:

- Befinden Sie sich noch in der Abklärung? Haben Sie erstmals erhöhte Leberwerte und wissen nicht warum?
- Wurde bei Ihnen schon eine Lebererkrankung diagnostiziert? Das kann z.B. eine Hepatitis-Infektion, eine entzündete Fettleber, eine Alkoholschaden, eine autoimmune oder Stoffwechselerkrankung sein.
- Wurde bei Ihnen bereits in der Vergangenheit ein Leberschaden diagnostiziert, z.B. eine Leberzirrhose?

Die Bedeutung eines erhöhten Leberwertes hängt also von Ihrer Gesamtsituation ab: ob noch weitere auffällige Laborwerte oder Befunde vorliegen (z.B. Ultraschall) und von Ihrer Krankenvorgeschichte, also ob bei Ihnen bereits Leber- oder andere Erkrankungen bekannt sind.

Einige Irrtümer zu Laborwerten begegnen uns häufiger in unserer Beratung. Diese sind beim ersten Beratungsgespräch meist schnell ausgeräumt.

- Anhand eines einzelnen Leberwertes kann man nicht erkennen, ob und wie stark Ihre Leber geschädigt ist. Man kann also niemals sagen „*Wenn meine Gamma-GT so und so hoch ist, habe ich eine Zirrhose*“.
- Erhöhte Leberwerte sind ggf. ein Zeichen von schädlichen Prozessen in der Leber, sie sind aber *nicht* die Ursache. Leberwerte sind keine „Giftstoffe“ und greifen die Leber nicht an!
- Bei den klassischen Leberwerten Gamma-GT, GOT, GPT gibt es keinen Grenzwert wie bei 42°C Fieber, „ab dem es tödlich wird“. Erhöhte Leberwerte sind wie eine Alarmanlage und ein Signal der Leber, dass etwas nicht stimmt. Je stärker die Werte erhöht sind, desto lauter ist aber dieses Warnsignal und desto dringender ist die weitere Abklärung!
- Bei fortgeschrittenen Leberkrankheiten gibt es manchmal typische Konstellationen von *mehreren* auffälligen Laborwerten, welche einen Leberschaden vermuten lassen. Eine solche Interpretation sollten Sie jedoch erfahrenen Ärztinnen und Ärzten überlassen. Und: Um einen Verdacht auf Leberschäden zu bestätigen, muss man sich die Leber selbst ansehen (z. B. mit Ultraschall oder anderen organischen Untersuchungen).
- Wenn in Ihrem Laborbogen ein Pfeilsymbol vor einer Zahl steht, ist die Zahl dahinter meist *nicht* Ihr aktueller Laborwert! „<“ heißt „kleiner als“, „>“ heißt „größer als“. Meist ist dies eher eine Messwert-Grenze, d. h., ein bestimmter Wert ist normal, wenn er „kleiner als“ ist.
- Der gleiche Leberwert kann je nach Kontext sehr unterschiedliche Bedeutungen haben. Ein stark erhöhtes Bilirubin bei Zirrhose lässt befürchten, dass die Leberfunktion abnimmt. Ein leicht erhöhtes Bilirubin bei einem Menschen mit Meulengracht-Syndrom hat wiederum nur geringe Bedeutung und kann zu lästigen, aber harmlosen Schüben von Gelbsucht führen.

## **Gamma-GT ( $\gamma$ -GT, GGT)**

### **Gamma-Glutamyl-Transferase**

Männer unter 60 U/l (unter 1,0  $\mu$ kat/l)

Frauen unter 40 U/l (unter 0,67  $\mu$ kat/l)

Gamma-GT wird in den kleinen Gallengängen der Leber gebildet. Der Wert ist sehr empfindlich. Er kann bei vorübergehenden Belastungen der Leber ansteigen, aber auch bei verschiedenen Leber- und Gallenwegserkrankungen.

GGT kann bei verschiedenen Erkrankungen der Leber ansteigen: Fettlebererkrankungen, Virushepatitis, Gallenwegserkrankungen wie PBC und PSC, Gallensteine, autoimmune Hepatitis, Leberzirrhose, Lebertumoren und -metastasen, Autoimmunhepatitis, Medikamente, Umweltgifte oder alkoholbedingter Lebererkrankung. Eine Gamma-GT kann zudem kurzfristig durch vorübergehende Belastungen ansteigen, wie z. B. Alkoholkonsum am Vorabend.

Nicht immer ist übrigens die Leber für erhöhte Gamma-GT-Werte verantwortlich: Andere Erkrankungen können ebenfalls die Gamma-GT ansteigen lassen. Wenn die Gamma-GT als einziger Leberwert erhöht ist, sollten zur Sicherheit auch Herzkrankheiten und Diabetes mellitus ausgeschlossen werden. Erkrankungen der Niere und der Bauchspeicheldrüse können die Gamma-GT ebenfalls mit ansteigen lassen.

An einer allein erhöhten Gamma-GT erkennt man zwar noch nicht sehr viel, sie sollte aber ein Grund sein, die Ursachen mit ärztlicher Hilfe abzuklären. Insbesondere wenn die Gamma-GT nicht der einzig erhöhte Leberwert ist, ist diese oft ein wichtiger Puzzlestein für die Diagnostik. Daher gilt bei erhöhter Gamma-GT: Keine Panik, aber weiter abklären lassen!

## Leberwerte – Transaminasen

### Aminotransferasen

#### **GOT/AST: Glutamat-Oxalazetat-Transaminase/ Aspartat-Amino-Transferase**

Männer unter 50 U/l (unter 0,85  $\mu$ kat/l)

Frauen unter 35 U/l (unter 0,60  $\mu$ kat/l)

#### **GPT/ALT: Glutamat-Pyruvat-Transaminase/ Alanin-Amino-Transferase**

Männer unter 50 U/l (unter 0,85  $\mu$ kat/l)

Frauen unter 35 U/l (unter 0,60  $\mu$ kat/l)

GOT und GPT finden sich größtenteils im Zellplasma und zu einem kleineren Teil auch in den Mitochondrien der Leberzellen. Die beiden Enzyme spielen eine wichtige Rolle im Eiweiß- und Aminosäurehaushalt. Diese Transaminasen werden bei jedem Menschen in geringer Menge freigesetzt, wenn alte Leberzellen absterben und abgebaut werden.

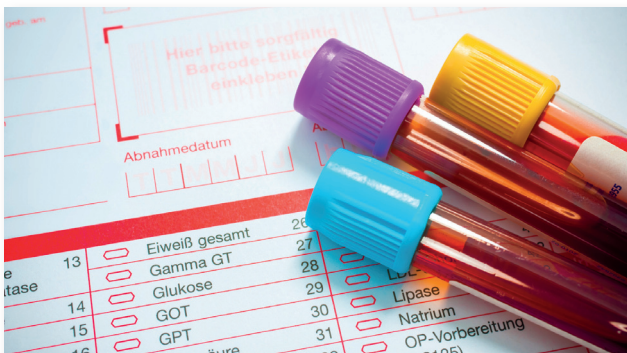
Beide Transaminasen finden sich nicht ausschließlich in der Leber. GPT findet sich u.a. auch in Nieren und Skelettmuskulatur. GOT findet sich wiederum in Herz- und Skelettmuskulatur und Gehirn.

Erhöhte GOT- und GPT-Werte können ein indirekter Hinweis sein, dass gerade durch eine Entzündung oder andere Erkrankung vermehrt Leberzellen absterben. Bei erhöhten Leberwerten sollte z.B. nach verschiedenen Leberentzündungen wie z.B. akuter oder chronischer Virushepatitis, entzündeter Fettleber oder autoimmuner Hepatitis gesucht werden. Bei Zirrhose, Lebertumoren und Metastasen sowie bei Gallenwegserkrankungen können diese Enzyme ebenfalls ansteigen. Je stärker diese Enzyme erhöht sind, desto dringender ist der Verdacht z. B. auf eine schwere Entzündung oder andere laufende Schädigung der Leber. Mitunter können GOT und GPT auch bei ande-



ren Erkrankungen mitreagieren, z.B. bei Herzinfarkt und Lungenembolie.

Wenn beide Werte erhöht sind, wird Ihr Arzt oder Ihre Ärztin sich auch ansehen, in welchem Verhältnis diese Werte zueinander stehen. Ist die GPT stärker als die GOT erhöht, geht der Verdacht oft eher in Richtung einer Leberentzündung, z.B. durch Hepatitisviren, eine Fettleberentzündung oder eine autoimmune Hepatitis. Ist die GOT deutlich stärker erhöht als die GPT, kann dies auf stärkere Leberschädigungen und/oder toxische Belastungen z.B. durch erhöhten Alkoholkonsum hinweisen. Aber Vorsicht: Die



Konstellation „höhere GOT als GPT“ ist hierfür nur ein erster Hinweis und noch kein Beweis. Es können auch ganz andere, nicht alkoholbedingte Ursachen dahinterstecken, und um einen Leberschaden objektiv festzustellen, muss das Organ selbst z. B. mithilfe von Ultraschall oder anderen Verfahren untersucht werden.

Die GOT kann innerhalb eines Tages um 10 bis 15 % steigen oder fallen, die GPT sogar um 10 bis 30 %. Nach schweren Muskelanstrengungen können GOT und GPT ebenfalls vorübergehend erhöht sein. Insbesondere wenn die Leberwerte wiederholt erhöht sind, ist eine ärztliche Abklärung immer wichtig.

Wie dringend eine solche Abklärung ist, hängt mit davon ab, wie stark erhöht die Werte sind. Günstig sind dauerhaft

erhöhte Leberwerte grundsätzlich nicht. Bei den meisten Lebererkrankungen verläuft die Schädigung jedoch schleichend über Monate und Jahre. Wenn GOT- und GPT-Werte z. B. fünf- bis zehnfach erhöht sind, ist dies natürlich viel zu hoch und macht auf Dauer Sorge vor Leberschäden, aber meist haben Betroffene dennoch Zeit, einige Wochen auf einen Termin in einer Facharztpraxis oder Leberambulanz zu warten. Ob dieses Zuwarten möglich ist, ist aber unbedingt im Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt zu klären: Mitunter gibt es andere Faktoren, die doch ein schnelleres Handeln erfordern.

Bei massiver Leberzellschädigung können GOT- und GPT-Werte extrem erhöht sein und sich sogar im mehrfachen 1000er-Bereich bewegen. Dies sind dann oft **Notfälle**, die eine sofortige Klinikeinweisung nötig machen.

## Seltene Notfälle erkennen!

Selten liegt ein klinischer Notfall vor, bei dem ggf. Lebensgefahr durch Leberversagen droht. Hierzu gehören unter anderem Pilzvergiftungen (z. B. Knollenblätterpilz), Medikamentenüberdosierungen (z. B. mit Paracetamol), Rechtssherzinsuffizienz, Budd-Chiari-Syndrom oder wenn eine akute Hepatitis-Infektion bzw. eine akute autoimmune Hepatitis außergewöhnlich schwer verläuft. Diese und weitere Ursachen können zu Notfällen führen. Bei folgenden Warnzeichen sollte schnellstmöglich ärztliche Hilfe gesucht werden:

- extrem (z. B. über 100-fach) erhöhte Leberwerte
- starke Verschlechterung der Leberfunktionswerte wie Cholinesterase, Quick/INR, Albumin
- Symptome eines Leberversagens, z. B. Wasserbauch, Erbrechen von Blut oder die Kombination aus Gelbsucht (Gelbfärbung von Haut/Augen) und gleichzeitiger Bewusstseinseintrübung

## alkalische Phosphatase (AP, ALP)

### gesamt

Männer 40–129 U/l

Frauen 35–105 U/l

Die alkalische Phosphatase ist ein Enzym, welches sich insbesondere in den Gallengängen, aber auch in Leberzellen findet. Abgesehen von der Leber findet sich die AP jedoch u. a. auch in Knochen und Nieren.

Eine erhöhte alkalische Phosphatase findet sich daher insbesondere bei Erkrankungen oder Verschlüssen der Gallenwege. Erhöhte Werte können daher auf Erkrankungen der Leber, der Gallenblase, aber auch Entzündungen oder Stau der Gallenwege bei cholestatischen Lebererkrankungen hinweisen: Hierzu zählen z. B. die Primär biliäre Cholangitis (PBC) und die Primär sklerosierende Cholangitis (PSC).

Die AP kann auch durch Nieren- oder Knochenerkrankungen sowie Knochenbrüche ansteigen. Ebenfalls kann sie bei Schwangerschaft, Sarkoidose, Epstein-Barr-Virusinfektionen oder durch bestimmte Medikamente erhöht sein (Epileptika, Thiamazol, Chlorpromazin, Östrogene oder Gestagene). Wenn die alkalische Phosphatase als einziger „Leberwert“ erhöht ist, kann, aber muss nicht immer die Leber dahinterstecken. Es ist daher hilfreich, noch weitere Leberwerte mit zu untersuchen, z. B. die Gamma-GT: Sobald hier noch weitere Leberwerte auffällig sind, ist der Verdacht in Richtung Leber deutlich klarer. Eine fachärztliche Abklärung ist auch hier wichtig.

Die alkalische Phosphatase kann in manchen Fällen auch zu niedrig sein. Hierin unterscheidet sich die AP von den Leberwerten Gamma-GT, GOT und GPT, wo es keine zu niedrigen Werte gibt. Eine erniedrigte alkalische Phosphatase kann z. B. in folgenden Situationen auftreten:

bei Schilddrüsenunterfunktion, Kupferspeicherkrankheit (Morbus Wilson), Zink- oder Magnesiummangel, schwerem Vitamin-C-Mangel (Skorbut), Blutarmut (Anämie), nach Bypass-Operationen und unter Verhütungsmitteln.

## Bilirubin

### **Erwachsene – Gesamt-Bilirubin im Serum/Plasma**

Männer: bis 1,4 mg/dl (bis 24  $\mu$ mol/l)

Frauen: bis 0,9 mg/dl (bis 15  $\mu$ mol/l)

Bilirubin ist der gelb-bräunliche Gallenfarbstoff. Dieser entsteht durch den Abbau alter roter Blutkörperchen (Erythrozyten). Das Bilirubin wird über das Blut in die Leber transportiert. Durch die Gallenflüssigkeit wird Bilirubin in den Darm abgegeben. Die Ausscheidung erfolgt zum größten Teil über den Stuhlgang und in geringerem Maß über den Urin.

Ein erhöhtes Bilirubin macht sich häufig als Gelbsucht bemerkbar (Ikterus): Das Augenweiß verfärbt sich gelblich, bei stärker erhöhten Bilirubinwerten kann auch die Haut eine gelbe Farbe annehmen.

Was ein erhöhtes Bilirubin bedeutet, hängt vom Gesamtzusammenhang ab, also auch von anderen Laborwerten, organischen Befunden und medizinischer Vorgeschichte.

Wenn Bilirubin als einziger Laborwert leicht erhöht ist und sonst keine Anzeichen einer Leberkrankheit vorliegen, steckt oft nur eine häufige und harmlose Stoffwechselstörung dahinter, bei der Bilirubin langsamer abgebaut wird (Meulengracht/Gilbert-Syndrom).

Bei akuten und chronischen Leber- und Gallenkrankheiten liefert Bilirubin indirekte Hinweise darauf, wie gut die Leber und die Gallenwege aktuell funktionieren. Erhöhte

Bilirubinwerte finden sich z.B. bei akuten und chronischen Hepatitis-Infektionen, Gallestau, Fettlebererkrankungen, Leberzirrhose und Lebertumoren. Wenn bereits eine Zirrhose vorliegt und hier das Bilirubin ansteigt, kann dies ein Warnzeichen sein, dass sich die Leberfunktion verschlechtert und/oder dass eine Blutarmut vorliegt. Auch Medikamente können zu Anstiegen des Bilirubins führen. Erhöhte Bilirubin-Werte können zudem auf Erkrankungen des Blutes hinweisen, bei denen sich rote Blutkörperchen auflösen und vermehrt Bilirubin freisetzen, sogenannte hämolytische Anämien: Hierzu gehören z.B. Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangel, Thalassämie oder Sphärozytose.

## Albumin

**Erwachsene** 3,4–4,8 g/dl

Albumin ist ein wichtiges Transporteiweiß im Körper. Der Körper hat einen ständigen Vorrat von 300 g Albumin und bildet täglich etwa 12 g des Eiweißes neu. So bindet das Bilirubin an Albumin, um über das Blut in die Leber befördert und dort abgebaut zu werden. Zudem ist Albumin für das Gleichgewicht von Flüssigkeiten und den Druck im Gewebe essenziell wichtig.

Albumin-Werte können zu niedrig sein, wenn z.B. eine fortgeschrittene Leberzirrhose vorliegt. Wenn nicht genug Albumin vorhanden ist und hergestellt wird, gerät auch der Flüssigkeitshaushalt aus dem Gleichgewicht. Flüssigkeit kann in Gewebe austreten und zu Wasserbauch (Aszites) und Wassereinlagerungen (Ödemen) führen.

Albumin kann auch bei Durchfall, Hunger oder Nierenerkrankungen erniedrigt sein.

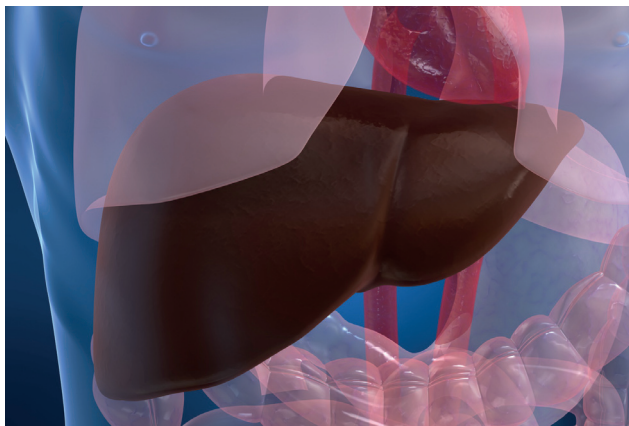
## Glutamat-Dehydrogenase (GLDH)

Männer: bis 7 U/l

Frauen: bis 5 U/l

Die Glutamat-Dehydrogenase wird als GLDH abgekürzt. Dieses Enzym ist am Energiestoffwechsel beteiligt und findet sich in allen Körperzellen, vor allem aber im Inneren der Leberzellen. GLDH ist dort in den Mitochondrien, den Kraftwerken der Leberzellen aktiv. Das Enzym ist u. a. wichtig für den Aufbau der Aminosäure Glutamat sowie den Abbau von schädlichem Ammoniak, welcher bei der Verdauung entsteht.

Erhöhte GLDH-Werte sind ein Warnzeichen für stärkere Leberschädigungen. Während GOT und GPT oft schon bei anfänglicher Zellschädigung erhöht sind, steigt GLDH erst an, wenn Leberzellen völlig zerstört werden. Eine erhöhte GLDH findet sich u. a. bei chronischen Leberentzündungen, Leberzirrhose, Leberkrebs, Pilzvergiftungen, Gelbsucht durch Verschluss der Gallenwege (Verschlussikterus) oder bei Abstoßungsreaktionen nach einer Lebertransplantation. GLDH wird in der Praxis eher selten untersucht, um die allgemeine Leberdiagnostik zu vervollständigen.



## Laktat-Dehydrogenase (LDH)

Männer und Frauen unter 250 U/l

LDH kommt als Enzym in allen Körperzellen vor. Besonders hohe Konzentrationen finden sich in der Leber, den roten Blutkörperchen, den Skelettmuskeln und dem Herzmuskel. LDH spielt im Milchsäurestoffwechsel eine wichtige Rolle. Erhöhte LDH-Werte können bei Leber- und Gallenwegserkrankungen entstehen. Weitere mögliche Ursachen sind ein Herzinfarkt, eine Herzmuskelentzündung, eine Lungenembolie, Muskelerkrankung oder Bluterkrankung. Auch die LDH ist in der allgemeinen Leberdiagnostik kein häufig untersuchter Wert.

## Cholinesterase (CHE)

**Männer/Frauen über 40 Jahre:**

5.320–12.920 U/l

**Frauen unter 40 J. (nicht schwanger):**

4.260–11.250 U/l

**Frauen unter 40 J. (schwanger/Pilleneinnahme):**

3.650–9.120 U/l

Die Cholinesterase ist ein Enzym, welches in den Leberzellen produziert wird. An der Cholinesterase lässt sich erkennen, wie gut die Leber weiterhin Eiweiß produzieren kann.

Erniedrige CHE-Werte können aus verschiedenen Ursachen auftreten, z.B. bei chronischen Leberentzündungen (Hepatitis), Leberzirrhose oder Lebertumoren. Eine niedrige Cholinesterase muss aber nicht unbedingt auf eine Lebererkrankung zurückgehen. Weitere mögliche Ursachen für eine erniedrigte CHE sind Vergiftungen mit Alkylphosphat, Nierenversagen, Schilddrüsenunterfunktion,



bestimmte Medikamente (Östrogene, Diazepam und Propranolol) oder schwere Brandverletzungen.

Erhöhte CHE-Werte sieht man häufig bei Menschen mit Diabetes oder koronarer Herzkrankheit. Weitere Ursachen umfassen das metabolische Syndrom, Eiweißverlust (z. B. durch nephrotisches Syndrom oder Exsudative Gastroenteropathie), alkoholische Fettleber oder eine familiäre Hypertriglyceridämie (Fettstoffwechselstörung).

Selten können auch vererbte CHE-Varianten dazu führen, dass CHE-Werte zu hoch oder zu niedrig sind.

## Weitere wichtige Laborwerte: Quickwert, Gesamteiweiß und Ammoniak

Einige Laborwerte sind keine Leberwerte in engerem Sinne, aber liefern zusätzliche wichtige Hinweise, wie gut bzw. schlecht eine kranke Leber noch funktioniert.

Der **Quickwert** (Blutgerinnung) und das **Gesamteiweiß** sind bei schlechter Leberfunktion oft erniedrigt. Erhöht kann dagegen das **Ammoniak** sein, welches als giftiges Abbauprodukt bei der Verdauung entsteht. Diese Laborwerte stellen wir in dieser Broschüre kurz vor, da eine vertiefte Beschreibung den Rahmen dieser Broschüre sprengen würde:

- **Gesamteiweiß (Gesamtprotein) Eiweißstoffwechsel**  
Erwachsene 6,6–8,7 g/dl
- **Thromboplastinzeit (PTZ) = Quickwert 70–120 %**  
15–25 % bei einer Therapie mit Gerinnungshemmern,  
2,0–4,5 als INR
- **Ammoniak: Erwachsene unter 82 µg/dl (Richtwerte je nach Labor unterschiedlich)**  
Bei einer Ammoniakkonzentration von über 300 µg/dl treten meist komatöse Zustände auf.



# Diagnose von Fettlebererkrankungen

**Nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen (NAFLD)** betreffen bis zu ein Viertel der Bevölkerung in Deutschland – oft Menschen mit Übergewicht, Bewegungsmangel, Fehlernährung und Insulinresistenz bzw. Diabetes Typ II. Bei Normalgewichtigen mit ungünstiger Fettverteilung (z.B. „Rettungsring“ im Bauchbereich) ist eine Fettleber ebenfalls nicht selten. In einigen Fällen kann sich die Fettleber zusätzlich entzünden. Dies bezeichnet man als **nicht-alkoholische Steatohepatitis (NASH)**. Bei NASH ist das Risiko von Leberschäden und Herzkrankheiten deutlich erhöht.



Eine **Ultraschalluntersuchung (Sonographie)** ist für die Erstdiagnose einer Fettleber aussagekräftiger als Leberwerte: Eine Fettleber erscheint im Ultraschall oft hell und vergrößert. Verschiedene Leberwerte wie GGT, GOT, GPT oder alkalische Phosphatase können bei Fettleber erhöht sein, aber auch auf zahlreiche andere Leberkrankheiten hinweisen. Allgemeine Blutfettwerte wie das Cholesterin und Triglyzeride (welche in dieser Broschüre nicht vertieft besprochen werden) können ebenfalls auffällig sein. Der Unterschied zwischen einfacher Fettleber und Fettleberentzündung ist meist nur durch eine Leberpunktion

feststellbar. Erhöhte Leberwerte können zwar ein indirekter Hinweis auf Leberentzündungen sein, sind aber hier nicht zuverlässig.

Derzeit gibt es noch keine medikamentöse Therapie der Fettleber (Stand: Dezember 2022). Lebensstiländerungen mit gesunder Ernährung, Bewegung und Alkoholverzicht können eine Fettleber bzw. Fettleberentzündung zurückbilden. Eine Fettlebererkrankung kann mitunter auch bei Menschen auftreten, bei denen keine der o.g. Risikofaktoren erkennbar sind. Hier ist eine fachärztliche Abklärung weiterer Ursachen sinnvoll, wie z.B. genetisch bedingte Stoffwechselerkrankungen.

## Diagnose von alkoholbedingten Lebererkrankungen

Übermäßiger Alkoholkonsum kann ebenfalls zu Fettleber, Fettleberentzündung (alkoholische Steatohepatitis, ASH) und im Endstadium zu einer Leberzirrhose führen.

Organische Untersuchungen wie Ultraschall und ggf. eine Leberbiopsie können nicht sicher unterscheiden, ob eine Fettleber alkoholbedingt ist oder andere Ursachen hat.

Wichtig ist eine Befragung der Betroffenen nach ihrem Alkoholkonsum. Zusätzliche Hinweise liefern ein Alkoholtest bei Verdacht auf kurz zurückliegenden Konsum und alkoholtypische Auffälligkeiten in der Praxis (z.B. „Fahne“, unsicherer Gang und schwerfällige Aussprache).

Bestimmte Konstellationen von Leber- und anderen Laborwerten können einen Alkoholmissbrauch zwar nicht sicher beweisen, führen aber zum Verdacht:

- **Gamma-GT** erhöht
- **GOT** stärker erhöht als **GPT**
- erhöhte **CDT-** und **MCV-Werte**

## **CDT: Carbohydrate-deficient Transferrin**

**unauffällig, d.h. kein Anhalt für chronischen übermäßigen Alkoholkonsum:**

unter 2,47 % des Gesamt-Transferrins

Ein erhöhter CDT-Wert findet sich oft bei chronischem übermäßigem Alkoholkonsum. Andere Ursachen für erhöhtes CDT können Schwangerschaften und seltene Lebererkrankungen wie z.B. eine PBC oder autoimmune Hepatitis sein.

## **MCV: Mean Corpuscular Volume**

Erwachsene: 83 bis 97 fl

MCV beschreibt das Volumen von roten Blutkörperchen. Dieses kann bei Alkoholmissbrauch, aber auch bei Vitamin-B12- und Folsäuremangel erhöht sein.

Es gibt keinen Laborwert, mit dem man eindeutig beweisen kann, dass man *nicht* trinkt. Wenn die Beweisführung wichtig ist (z. B. MPU für den Führerschein oder Listung zur Transplantation), kann eine Haarprobe zeigen, dass in den letzten Wochen kein Alkoholkonsum erfolgt ist.

Im Zweifelsfall sollten bei erhöhten Leberwerten weitere Ursachen von Lebererkrankungen ausgeschlossen werden. Dies gilt auch, wenn übermäßiger Alkoholkonsum bekannt ist, denn mitunter kann noch eine weitere Lebererkrankung vorliegen (z. B. chronische Virushepatitis, Übergewicht und Diabetes als weitere Faktoren für Fettleber).

Bei alkoholbedingten Leberschäden hilft nur konsequente Abstinenz: Im frühen Stadium einer alkoholischen Fettleber oder Fettleberentzündung können sich Schäden noch komplett zurückbilden. Selbst im fortgeschrittenen Stadium einer alkoholbedingten Zirrhose kann Alkoholverzicht die Lebenszeit deutlich verlängern.

# Diagnostik der Virushepatitis

Fünf Hepatitis-Viren A, B, C, D und E sind derzeit bekannt. Diese sind sehr unterschiedlich und werden jeweils anders übertragen und behandelt. Man kann sich jedoch mit mehreren dieser Viren gleichzeitig oder nacheinander anstecken.

## Hepatitis-A-Diagnostik

**HAV-IgG** negativ  
**HAV-IgM** negativ

**Patient ist gesund und nicht geimpft.** *Keine Ansteckungsgefahr. Ausnahme: Die Infektion ist so frisch, dass sie noch nicht messbar ist.*

**HAV-IgG** negativ  
**HAV-IgM** negativ  
**HAV-RNA** im Stuhl positiv

**Sehr frische Infektion,** die sich am Ende der Inkubationszeit befindet. *Ansteckungsgefahr!*

**HAV-IgG** positiv  
**HAV-IgM** positiv

**Frische oder vor Kurzem erfolgte Infektion.** *Ansteckungsgefahr! Weiter kontrollieren. Bei der Ausheilung nach drei bis sechs Monaten verschwindet gewöhnlich das HAV-IgM.*

**HAV-IgG** positiv  
**HAV-IgM** negativ

**Ausgeheilte Infektion oder erfolgreiche Impfung.** *Keine Ansteckungsgefahr. Betroffene(r) ist gegen eine Neuinfektion mit Hepatitis A geschützt.*

Das Hepatitis-A-Virus wird durch Schmierinfektionen sowie durch Wasser, Nahrungsmittel und Getränke übertragen, welche mit Kot kontaminiert sind. Hepatitis A heilt von selbst aus und wird nie chronisch, kann aber insbesondere bei Leberkranken und Senioren schwer verlaufen. Eine Impfung kann eine Infektion verhindern. Für die Hepatitis-A-Diagnose genügen meist zwei Laborwerte:

- Den Antikörper **HAV-IgM**, der kurz nach einer der Infektion positiv wird und den
- **Antikörper HAV-IgG**, der später im Verlauf positiv wird und auch nach der Heilung bestehen bleibt.

Antikörper sind eine Immunreaktion des Körpers auf das Virus. Andere Laborwerte zu überprüfen, ist meist nicht nötig. Falls der Verdacht besteht, dass die Infektion erst vor Kurzem stattgefunden hat, kann auch noch die **HAV-RNA** im Stuhl untersucht werden, da diese noch früher als die Antikörper positiv wird.

## Hepatitis-B-Diagnostik

Für die Erstdiagnose eines Hepatitis-B-Virus (HBV) sind zunächst drei Marker wichtig. Diese können bereits zeigen, ob jemand gesund, infiziert, genesen oder geimpft ist.

- **HBs-Antigen (HBsAg):** Teil der Virusoberfläche. Beweist eine Hepatitis-B-Infektion und verschwindet bei Heilung. In Deutschland Krankenversicherte ab 35 Jahren können diesen Test im Rahmen der „Gesundheitsuntersuchung“ einmal kostenlos erhalten.
- **anti-HBs (HBs-Ak):** vom Immunsystem gebildeter Antikörper gegen HBsAg. Dieser tritt bei gesunden Geimpften oder bei Spontanheilung auf und bedeutet Immunität gegen Hepatitis B.
- **anti-HBc (HBc-Ak):** Antikörper gegen den Viruskern. Tritt nur bei echten Infektionen auf und bleibt mess-

bar, egal ob diese ausheilen oder nicht. Bei gesunden Geimpften ist dieser Wert immer negativ!

Wenn eine akute oder chronische Hepatitis B diagnostiziert wird, werden ggf. weitere Werte wichtig. Hierzu gehören

- **HBe-Antigen (HBeAg):** Teil des Virus. Tritt oft bei akuten (= neuen) Infektionen auf und ist oft auch bei chronischen Infektionen in den ersten Jahren messbar. Oft vermehrt sich das Virus sehr stark, wenn HBeAg vorliegt. Bei langjährigen chronischen Infektionen ist dieses Antigen oft nicht mehr messbar. Bei Spontanheilung verschwindet dieses zusammen mit dem HBs-Antigen.
- **anti-HBe:** Vom Immunsystem gebildeter Antikörper gegen das HBe-Antigen.
- **HBV-DNA:** Erbmateriale des Hepatitis-B-Virus. Dieser Marker wird insbesondere bei chronischen Hepatitis-B-Infektionen wiederholt überprüft, um den Verlauf bzw. den Erfolg einer antiviralen Therapie zu überwachen.

Hepatitis B wird über fast alle Körperflüssigkeiten übertragen, insbesondere jedoch Blut. Infektionen sind auch durch Vaginalsekret, Sperma sowie ggf. Speichel und Tränenflüssigkeit möglich. Hepatitis B kann von selbst ausheilen, aber auch chronisch werden. Chronische Infektionen können nach Jahren zu Zirrhose oder Leberkrebs führen. Heutige Medikamente können die Virusvermehrung bei chronischen Hepatitis-B-Infektionen unter Kontrolle bringen, wodurch das Ansteckungsrisiko für andere und die Gefahr von Leberschäden reduziert wird. Leider können heutige Medikamente eine Hepatitis-B-Infektion meist nicht ausheilen. Nach besseren Medikamenten wird geforscht (Stand: 2022).

Es gibt eine Impfung gegen Hepatitis B. Diese schützt indirekt auch vor dem Hepatitis-D-Virus, welches nur zusammen mit Hepatitis B auftreten kann.



# Erstdiagnose der Hepatitis B

mögliche Konstellationen und was sie meist bedeuten

## infizierter Patient (akut oder chronisch)

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> HBsAg positiv    | = Virus ist da.           |
| <input type="checkbox"/> anti-HBs negativ*           | = kein Immunschutz        |
| <input checked="" type="checkbox"/> anti-HBc positiv | = Es gab Kontakt mit HBV. |

## geheilter Patient

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> HBsAg negativ                | = Virus ist nicht mehr da. |
| <input checked="" type="checkbox"/> anti-HBs positiv* | = Immunschutz              |
| <input checked="" type="checkbox"/> anti-HBc positiv  | = Es gab Kontakt mit HBV.  |

## vor langer Zeit geheilter Patient

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> HBsAg negativ               | = Virus ist nicht mehr da.   |
| <input type="checkbox"/> anti-HBs negativ            | = Immunschutz nicht mehr messbar (aber wohl noch unsichtbar vorhanden) |
| <input checked="" type="checkbox"/> anti-HBc positiv | = Es gab Kontakt mit HBV.  |

## gesunder und geimpfter Patient

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> HBsAg negativ               | = Virus ist nicht da.                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> anti-HBs positiv | = Immunschutz  |
| <input type="checkbox"/> anti-HBc negativ            | = Es gab nie einen Kontakt mit echten Hepatitis-B-Viren. |

## gesund, aber nicht geimpft\*\*

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> HBsAg negativ    | = Virus ist nicht da.                                    |
| <input type="checkbox"/> anti-HBs negativ | = kein Immunschutz                                       |
| <input type="checkbox"/> anti-HBc negativ | = Es gab nie einen Kontakt mit echten Hepatitis-B-Viren. |

\* „anti-HBs negativ“ bedeutet kleiner als ( $<$ ) 10 IU/l, positiv ist der Nachweis bei Werten größer als ( $>$ ) 10 IU/l.

\*\* Hinweis: Kurz nach einer Infektion bzw. Impfung können diese Werte ebenfalls noch negativ sein.

## Hepatitis-C-Diagnostik (HCV)

<b>anti-HCV negativ</b>	<i>kein Kontakt mit Hepatitis C (oder kürzlich erfolgte Infektion)</i>
<b>anti-HCV positiv HCV-RNA positiv</b>	<i>akute oder chronische Hepatitis-C-Infektion</i>
<b>anti-HCV positiv HCV-RNA negativ</b>	<i>ausgeheilte Hepatitis-C-Infektion</i>
<b>anti-HCV negativ HCV-RNA positiv</b>	<i>kürzlich erfolgte Infektion</i>

Für die Erstdiagnose einer Hepatitis C wird in der Regel zunächst nur auf Antikörper untersucht: anti-HCV. Dieser Marker wird meist sechs bis neun Wochen nach Infektion positiv. Für Versicherte ab 35 Jahren ist ein einmaliger Test auf anti-HCV im Rahmen der „Gesundheitsuntersuchung“ (früher „Check-up 35“) einmalig kostenfrei. Antikörper sind eine Immunreaktion gegen das Hepatitis-C-Virus. Diese Antikörper treten bei akuten und chronischen Infektionen auf und bleiben auch nach Heilung oft über längere Zeit bestehen. Ist der Antikörpertest negativ, wird meist nicht mehr weiter nach Hepatitis C gesucht – es sei denn, ein möglicher Risikokontakt ist erst vor kurzer Zeit erfolgt. Bei schwach positiven HCV-Antikörpern wird mitunter noch zusätzlich ein sogenannter HCV-Immunoblot gemacht, welcher hier nicht vertieft besprochen wird.

Ist der HCV-Antikörpertest positiv, kann man hieran noch nicht erkennen, ob die Infektion noch vorliegt oder bereits ausgeheilt ist. Auch ein positiver Immunoblot kann dies nicht unterscheiden. Für die Klärung der Hepatitis-C-Diagnose wird dann ein zweiter, aufwendigerer PCR-Test



gemacht. Dieser sucht nach dem Erbmaterial des Virus, der HCV-RNA. Ist die HCV-RNA positiv, liegt eine Hepatitis C vor.

Hepatitis C wird durch Blut übertragen, welches in die Blutbahn oder Schleimhäute eines Gesunden eindringt. Eine Neuinfektion heilt nur bei einer Minderheit von selbst aus und wird meist chronisch. Unbehandelt kann Hepatitis C nach Jahren zu Zirrhose und Leberkrebs führen. Gegen Hepatitis C gibt es keine Impfung, die Infektion ist aber durch heutige Medikamente praktisch immer heilbar. Bei der Heilung verschwindet die HCV-RNA dauerhaft und es bleiben nur noch die HCV-Antikörper als Immunreaktion messbar. Geheilte Menschen sind jedoch nicht immun und können sich bei erneutem Viruskontakt wieder infizieren.

## Hepatitis-D-Diagnostik (HDV)

HDV tritt nur zusammen mit Hepatitis B auf!

<b>HBsAg</b> positiv	<i>Hepatitis-B-Infektion liegt vor.</i>
<b>anti-HD</b> positiv	<i>Positive Hepatitis-D-Antikörper sollten immer Anlass sein, mit einem PCR-Test nach HDV-RNA zu suchen.</i>
<b>HDV-RNA</b> positiv	<i>Erbmaterial des Virus im PCR-Test messbar. Beweist HDV-Infektion!</i>

Das Hepatitis-D-Virus (HDV) tritt nie allein auf, denn es ist auf die Hülle (HBsAg) des Hepatitis-B-Virus angewiesen. Gesunde Hepatitis-B-Geimpfte sind deswegen indirekt auch gegen Hepatitis D geschützt. HDV wird ähnlich wie Hepatitis B übertragen. Eine Infektion kann gleichzei-

tig mit beiden Viren erfolgen (Koinfektion) und spontan ausheilen, aber auch chronisch werden. Mitunter hat ein Mensch zunächst allein eine chronische Hepatitis B und infiziert sich später noch mit Hepatitis D (Superinfektion). Chronische Hepatitis-B- und -D-Infektionen sind sehr leberschädlich, aber inzwischen medikamentös gut behandelbar. Daher ist es wichtig, bei chronischen Hepatitis-B-Infektionen auch nach einer eventuellen Hepatitis-D-Virusinfektion zu schauen. Durch die Therapie wird die Hepatitis-D-Virusmenge (HDV-RNA) stark abgesenkt und erhöhte Leberwerte normalisieren sich, was auf einen Rückgang der Leberentzündung hinweist. Zum Zeitpunkt dieser Broschüre (Dezember 2022) ist noch nicht geklärt, inwiefern die Hepatitis-D-Therapie das Virus nur unterdrückt oder ggf. bei längerer Gabe auch ausheilen könnte.

## Hepatitis-E-Diagnostik (HEV)

**anti-HEV-IgM** positiv  
**anti-HEV-IgG** negativ,  
im Verlauf positiv

*Hinweis auf frische Hepatitis-E-Infektion*

**anti-HEV-IgM** negativ  
**anti-HEV-IgG** positiv

*bereits länger bestehende oder ausgeheilte Hepatitis-E-Infektion*

**HEV-RNA** im Blut oder Stuhl positiv

*Beweis für bestehende Hepatitis-E-Infektion; aufwendiger PCR-Test, aber hilfreich in Zweifelsfällen oder bei Verdacht auf Komplikationen/chronische Verläufe*

Das Hepatitis-E-Virus ist in Deutschland sehr weit verbreitet. Die Infektion erfolgt ähnlich wie bei Hepatitis A über Schmierinfektionen, verunreinigte Nahrungsmittel, Wasser und Getränke. In Deutschland ist zudem rohes Fleisch von Haus- und Wildschweinen sowie Wildtieren (z.B. Schweinemett, Tatar) ein häufiger Übertragungsweg. Blutprodukte werden mittlerweile neben Hepatitis B und C auch auf Hepatitis E getestet. Die meisten Hepatitis-E-Infektionen heilen folgenlos von selbst aus.



Bei schwerer Immunschwäche (z.B. nach Organtransplantation) sind chronische Verläufe möglich, die in wenigen Jahren zu einer Zirrhose führen können. Bei Leberkranken und Schwangeren wurde über schwere Akutverläufe bis hin zum Leberversagen berichtet. In seltenen Fällen führt die Infektion zu neurologischen Komplikationen wie z.B. Schmerzen oder Lähmungen, die sich mit Ausheilung ganz oder teilweise zurückbilden können. Eine medikamentöse Therapie der Hepatitis E ist in solchen Fällen möglich und kann chronische bzw. schwere akute Infektionen ausheilen. In Europa und den USA gibt es keine Schutzimpfung gegen Hepatitis E. In China existiert ein Impfstoff gegen einen anderen Untertyp der Hepatitis E (Genotyp 1), und es ist nicht klar, ob dieser auch gegen den hierzulande verbreiteten Genotyp 3 schützen würde.

## Autoantikörper bei PBC, PSC und AIH

Bei autoimmunen Erkrankungen ist das eigene Immunsystem fehlgesteuert. Eigene Körpereiwieße werden irrtümlicherweise als feindliche „Antigene“ angegriffen und Körperzellen zerstört. Die drei bekanntesten autoimmunen Leberkrankheiten sind die **autoimmune Hepatitis (AIH)**, die **Primär biliäre Cholangitis (PBC)** und die **Primär sklerosierende Cholangitis (PSC)**. Bei der autoimmunen Hepatitis sind die Leberzellen, die Hepatozyten das Ziel. Bei PBC und PSC werden zunächst die Gallengänge angegriffen. Die Erkrankungen bestehen lebenslang. Für PBC und autoimmune Hepatitis gibt es bereits medikamentöse Behandlungen, welche die Leberschädigung abmildern oder sogar stoppen können. PSC wird überwacht und Komplikationen behandelt; in Studien wird nach medikamentösen PSC-Therapien geforscht (Stand: Dezember 2022).

Das Immunsystem kann je nach Erkrankung sogenannte Autoantikörper bilden, die gegen körpereigene Zellstrukturen gerichtet sind. **Wichtig: Autoantikörper allein reichen nicht für eine eindeutige Diagnose aus!** Sie sind aber ein wichtiger Teil der Diagnostik, welche weitere Laborwerte, organische Untersuchungen, den Ausschluss anderer Ursachen und die Befragung der Betroffenen umfasst.

**PBC:** Diagnose meist durch auffällige AMA-M2 und erhöhte alkalische Phosphatase; bei dieser Konstellation gilt die PBC in der Regel schon als gesichert. Oft ist auch das Immunglobulin M (IgM) erhöht. In Zweifelsfällen können weitere Autoantikörper und/oder eine Leberpunktion Aufschluss geben.

**PSC:** komplexe fachärztliche Diagnose! Eine Bildgebung mit Kernspintomographie (MRCP) liefert oft verlässlichere Ergebnisse als Blutuntersuchungen. Wenn gleichzeitig eine Darmerkrankung vorliegt, erhärtet dies den PSC-Verdacht. Das Immunglobulin G und Autoantikörper wie ANCA, in einigen Fällen auch ANA und ASMA können auffällig sein.

## Referenzbereiche für Autoantikörper

### **AMA – antimitochondriale Antikörper**

IF-qualitativ: negativ/unter 1:40 Titer

### **ANA – antinukleäre Antikörper**

bis zu 1:80 Titer (IFT)

### **SMA – Antikörper gegen glatte Muskulatur**

bis zu 1:80 Titer (IFT)

### **SLA – Antikörper gegen lösliches Leberantigen**

unter 20 U/ml

### **p-ANCA – perinukleäre anti-neutrophile cytoplasmatische Antikörper**

unter 1:10 Titer (IFT)

### **LKM – Leber-Nieren-Mikrosomen-Antigen**

negativ (IFT)

### **LP – Leber-Pankreas-Antigen**

negativ (Immunoblot)

### **LC-1 – Liver Cytosol-Antigen 1**

negativ (Immunoblot)

Gamma-GT, alkalische Phosphatase und Bilirubin können im Verlauf auffällig werden.

**Autoimmune Hepatitis:** komplexe fachärztliche Diagnose! Hierzu gehören Blutuntersuchungen auf Autoantikörper, erhöhte Leberwerte und Immunglobulin G sowie der Ausschluss anderer Ursachen (z.B. Virushepatitis, Fettleberentzündung, Medikamentenschäden, Stoffwechsel- oder Erbkrankheiten). Eine Leberpunktion ist zur AIH-Diagnose notwendig und kann typische Zellveränderungen im Lebergewebe erkennen. Erhöhte ANA- und SMA-Werte passen zu einer autoimmunen Hepatitis Typ I; LKM-1-Antikörper und LC-1-Antikörper finden sich bei Autoimmunhepatitis Typ II.

## Ursachen von Lebererkrankungen

Leberwerte können aus vielen Gründen auffällig sein. Nicht jeder erhöhte Leberwert ist sofort ein Beweis für eine Lebererkrankung, sollte aber immer ein Grund zur weiteren Abklärung sein. Die häufigsten Ursachen für chronische Lebererkrankungen in Deutschland sind:

- **nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen (NAFLD)**, die insbesondere Übergewichtige und Diabetiker betreffen und meist über Ultraschall festgestellt werden
- **alkoholbedingte Lebererkrankungen**
- **Hepatitis-B- oder Hepatitis-C-Virusinfektionen**

Es gibt jedoch zahlreiche weitere Ursachen, die im Zweifelsfall ebenfalls ausgeschlossen werden sollten.

**Toxische Leberschäden** können neben Alkohol auch durch Medikamente, Naturheilmittel, Anabolika, Drogen, Umweltgifte oder – als akuter Notfall – Pilzvergiftungen entstehen.

**Autoimmune Lebererkrankungen** AIH, PBC und PSC wurden auf den vorherigen Seiten bereits beschrieben.

**Infektionen** der Leber können auch durch Epstein-Barr-Viren oder Parasiten erfolgen wie z.B. Hundebandwurm, Fuchsbandwurm oder Bilharziose. Entzündungsreaktionen im Körper, z.B. bei klinisch schweren Influenza- oder Covid-19-Verläufen, können auch die Leber mit angreifen.

Eine **Rechtsherzinsuffizienz**, ein **Budd-Chiari-Syndrom**, **Brandverletzungen** oder ein **Hitzschlag** können die Leber ebenfalls gefährden.

**Erbliche Erkrankungen** können zu schweren Leberschäden führen, z.B., weil wichtige Enzyme fehlen oder bestimmte Stoffe sich im Übermaß in der Leber und anderen Geweben ansammeln. Hierzu gehören z. B. die Eisenspeicherkrankheit (Hämochromatose), die Kupferspeicherkrankheit (Morbus Wilson), der Alpha-1-Antitrypsinmangel, Lysosomale saure Lipase-Defizienz (LAL-D) oder Progressive familiäre intrahepatische Cholestase (PFIC).

## Nachwort

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit dieser Broschüre einen Überblick über wichtige Leberwerte und ihre mögliche Bedeutung geben konnten. Dies soll Ihnen helfen, bei der gemeinsamen Ursachensuche mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin besser zu verstehen, was die einzelnen Werte bedeuten können. Wenn Leberwerte wiederholt erhöht sind und sich keine eindeutige Ursache findet, ist eine fachärztliche Abklärung in einer hepatologischen Praxis oder Leberambulanz sinnvoll. Eine fachärztliche Beratung und Betreuung ist auch sinnvoll, wenn bei Ihnen bereits eine Lebererkrankung diagnostiziert sein sollte.

Wenn Ihnen die Informationen in dieser Broschüre geholfen haben, würden wir uns freuen, wenn Sie uns mit einer Spende unterstützen oder eine Mitgliedschaft in Erwägung ziehen. Mitglieder erhalten viermal im Jahr das Magazin „Lebenszeichen“, welches über aktuelle Neuigkeiten in der Hepatologie berichtet. Mitglieder haben zudem die Möglichkeit, unsere telefonische und E-Mail-Beratung regelmäßig in Anspruch zu nehmen. Eine unverbindliche Erstberatung bieten wir auch für Nicht-Mitglieder an. Sie erreichen uns unter der Telefonnummer 0221/2829980 oder per E-Mail unter [info@leberhilfe.org](mailto:info@leberhilfe.org). Infos zur Mitgliedschaft finden Sie auf unserer Webseite:

[www.leberhilfe.org/mitglied-werden](http://www.leberhilfe.org/mitglied-werden)

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

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

Spendenkonto: Sparkasse Melle

Konto-Nr.: 124 800, BLZ: 265 522 86

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 oder in Ihrer Nähe eine fachärztliche Praxis oder Klinik suchen, können Sie sich gerne an uns wenden.

## Deutsche Leberhilfe e.V.

Krieler Str. 100 – 50935 Köln

Tel 0221/2829980 – Fax 0221/2829981

[www.leberhilfe.org](http://www.leberhilfe.org) – [info@leberhilfe.org](mailto:info@leberhilfe.org)



Wir danken der Techniker Krankenkasse  
für die Förderung dieser Broschüre.