

<b>AWMF-Register Nr.</b>	<b>073/024</b>	<b>Klasse:</b>	<b>S2k</b>
--------------------------	----------------	----------------	------------

## **Leitlinienreport**

### **Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 1) - Leber**

**S2k-Leitlinie**

**der**

**Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V.**

**und**

**der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und  
Stoffwechselkrankheiten (DGVS), der Arbeitsgemeinschaft Klinische  
Ernährung (AKE) und der Gesellschaft für Klinische Ernährung der Schweiz  
(GESKES)**

Version: 2.0/ 19.03.2024

## **Herausgebende Fachgesellschaft**

Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V.

Karl-Marx-Allee 77

10243 Berlin

Tel.: 030 - 311 719 340

E-Mail: [infostelle@dgem.de](mailto:infostelle@dgem.de)

Internet: <http://www.dgem.de>

### ***Bitte wie folgt zitieren:***

Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V. Leitlinienreport Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 1) – Leber (Version 2.0, 19.03.2024). Im Internet: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/073-024>; Stand: <Datum des Zugriffs>

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis .....	4
1 Geltungsbereich und Zweck .....	5
1.1 Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas.....	5
1.2 Zielorientierung der Leitlinie .....	5
1.3 Patientenzielgruppe .....	6
1.4 Versorgungsbereich .....	6
1.5 Anwenderzielgruppe .....	6
2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe und Beteiligung von Interessengruppen...	6
2.1 Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen.....	7
2.2 Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten .....	7
3 Methodologisches Vorgehen .....	7
3.1 Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung) .....	7
3.1.1 Formulierung von klinisch relevanten Fragestellungen, Priorisierung von Endpunkten.....	7
3.1.2 Systematische Literaturrecherche und Auswahl der Evidenz .....	8
3.1.3 Formulierung der Empfehlungen und Schema der Empfehlungs- graduierung.....	9
3.1.4 Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen und Risiken .....	9
3.2 Strukturierte Konsensfindung .....	9
4 Externe Begutachtung und Verabschiedung .....	10
5 Redaktionelle Unabhängigkeit .....	10
5.1 Finanzierung der Leitlinie .....	10
5.2 Darlegung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten .....	10
6 Verbreitung und Implementierung .....	11
6.1 Konzept zur Verbreitung und Implementierung .....	11
7 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren .....	11
8 Terminologie.....	11
9 Literaturverzeichnis .....	12

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Graduierung der Empfehlungen.....	9
Tabelle 2: Klassifizierung der Stärke des Konsenses nach der Methodik der AWMF.	10

# **1 Geltungsbereich und Zweck**

## **1.1 Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas**

Die Bedeutung der Ernährungstherapie als metabolisches Management chronischer Leberkrankheiten ist lange bekannt und fand deshalb auch Eingang in den prognostischen Score von Child & Turcotte in seiner ursprünglichen Fassung von 1964 (1). Bei den meisten akuten Lebererkrankungen, beispielsweise einer akuten Virushepatitis, hat sie jedoch eine weitaus geringere Bedeutung. Bei der Leberzirrhose (LZ) handelt es sich um das terminale Stadium einer chronisch destruierenden Entzündung, die durch vielfältige Ursachen initiiert und unterhalten werden kann, so auch durch die metabolische Dysfunktion-assoziierte Steatohepatitis (MASH) oder die alkoholische Steatohepatitis (ASH) als fortgeschrittene Stadien der metabolische Dysfunktion-assoziierten steatotischen Leberkrankheit (MASLD, metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease) bzw. der alkoholassoziierten Leberkrankheit (ALD, alcohol-associated liver disease). Bei der MASLD liegt eine Steatose vor, die nicht durch eine sekundäre Fetteinlagerung in Folge von Alkoholkonsum, einer HCV-Infektion, oder medikamentöser, beziehungsweise hereditärer Lebererkrankungen verursacht ist (2-4). Man unterscheidet aufgrund der histologischen Befunde zwischen der MASLD mit alleiniger Steatose und der MASH mit der Kombination von Steatose, Entzündung und hepatozellulärem Schaden, die zu Fibrose, Zirrhose und hepatozellulärem Karzinom fortschreiten kann (2-4). Sowohl Übergewicht und Adipositas als auch Mangelernährung haben großen Einfluss auf den Krankheitsverlauf und die Prognose von Krankheiten der Leber, dem zentralen Stoffwechselorgan des Menschen. Deshalb ist es wichtig, Leitlinien zu Zielen, Indikationen, Kontraindikationen und Komplikationen im Rahmen des ernährungsmedizinischen Managements von Patienten mit Leberkrankheiten auf Basis der aktuellen Studienlage zu erstellen.

## **1.2 Zielorientierung der Leitlinie**

Die Leitlinie ist eine aktualisierte Version der „ESPEN guideline on nutrition in liver disease“ (5), die 2019 von der ESPEN Guideline Working Group Liver erarbeitet wurde und orientiert sich in der Gliederung an der „ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease“ (6). Die Leitlinie stellt für den deutschsprachigen Raum ein Update der „DGEM Leitlinie Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 1) – Leber“ (7) aus 2014 dar.

### **1.3 Patientenzielgruppe**

Die Leitlinie gilt für alle erwachsenen Patienten, die an einer akuten oder chronischen Erkrankung der Leber leiden.

### **1.4 Versorgungsbereich**

Die Leitlinie gilt für die gastroenterologische primärärztliche als auch spezialisierte Versorgung der genannten Patientenzielgruppe. Sie findet Anwendung in der ambulanten, als auch stationären Versorgungssituation und gilt für die Prävention, Therapie und Rehabilitation.

### **1.5 Anwenderzielgruppe**

Die Leitlinie richtet sich an Ärzte und Fachkräfte, die Patienten versorgen, die an einer Lebererkrankung leiden; dazu zählen insbesondere Ernährungsmediziner, Internisten, Gastroenterologen und qualifizierte Ernährungsfachkräfte. Sie dient zur Information für Chirurgen, Intensivmediziner und auch für alle weiteren Personen, die Patienten versorgen, für die eine klinische Ernährung indiziert ist.

## **2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe und Beteiligung von Interessengruppen**

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e.V. (DGEM) ist eine multidisziplinäre Vereinigung aller Berufsgruppen, die sich mit Ernährungsmedizin befassen. Sie hat sich zur Aufgabe gemacht, die wissenschaftlichen und praktischen Belange auf dem Gebiet der Ernährungsmedizin und Stoffwechselforschung zu fördern. Die Leitlinie wurde federführend durch die DGEM erstellt, die als Koordinator Prof. Dr. Mathias Plauth, Klinik für Innere Medizin I, Städtisches Klinikum Dessau beauftragte. Aufgaben des Leitliniensekretariats wurden von M. Sc. Anna Schweinlin (Universität Hohenheim) und M. Sc. Lena Wehle (DGEM-Geschäftsstelle) koordiniert.

Das Leitlinienvorhaben wurde auf der Webseite der AWMF veröffentlicht, wodurch sich weitere Fachgesellschaften/Vertreter zur Mitarbeit bereiterklären konnten. Darüber hinaus wurden für das Leitlinienthema relevante Fachgesellschaften zur Mitwirkung eingeladen.

## **2.1 Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen**

- **Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM)**
  - Prof. Dr. med. Mathias Plauth
  - PD Dr. med. Monika Rau
  - Dr. med. Andrea Schneider
- **Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)**
  - Prof. Dr. med. Frank Tacke
- **Arbeitsgemeinschaft Klinische Ernährung (AKE)**
  - Prof. Dr. med. Ludwig Kramer
- **Gesellschaft für Klinische Ernährung der Schweiz (GESKES)**
  - Prof. Dr. med. Andreas Kremer

Weitere Autoren waren Prof. Dr. med. Felix Gundling sowie Dr. med. Donata Grajecki. Insgesamt setzte sich die Arbeitsgruppe aus Internisten/ Gastroenterologen, z.T. mit ernährungsmedizinischem Schwerpunkt zusammen.

## **2.2 Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten**

Als Patientenvertreter war Herr Ingo van Thiel (Deutsche Leberhilfe e.V.) an der Leitlinienerstellung beteiligt.

## **3 Methodologisches Vorgehen**

Die Leitlinie „Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 1) – Leber“ wurde als S2k-Leitlinie konzipiert und nach den Regularien der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlich Medizinischer Fachgesellschaften entwickelt (8).

### **3.1 Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)**

#### **3.1.1 Formulierung von klinisch relevanten Fragestellungen, Priorisierung von Endpunkten**

Gemäß dem allgemeinen Vorgehen bestand der erste Entwicklungsschritt dieser Leitlinie darin, die PICO-Fragen der zugrundeliegenden „ESPEN guideline on nutrition in liver disease“ auf ihre Anwendbarkeit und Erweiterung für den deutschen

Versorgungskontext zu überprüfen. PICO-Fragen sind so konzipiert, dass sie bestimmte Patientengruppen oder Probleme (Patient/Problem) und Interventionen (Intervention) ansprechen, verschiedene Therapien vergleichen (Control) und ergebnisbezogen (Outcome) sind. Insgesamt besteht die Aktualisierung der vorliegenden Leitlinie aus 59 PICO-Fragen.

### **3.1.2 Systematische Literaturrecherche und Auswahl der Evidenz**

Zur Beantwortung der PICO-Fragen durch geeignete Metaanalysen, systematische Übersichten und randomisiert kontrollierte Studien wurde am 07.09.2021 eine systematische Literaturrecherche in der Datenbank Pubmed durchgeführt.

Die Literatursuche umfasste dabei ein fast fünfjähriges Intervall (23.11.2016 bis 07.09.2021), welches den Zeitraum seit der Literaturrecherche (23.11.2016) für die zugrundeliegende ESPEN-Leitlinie (5) abdeckte. Die Primärrecherche wurde von Anna Schweinlin durchgeführt. Zusätzlich fanden Artikel Eingang, die den Mitgliedern der Arbeitsgruppe während der Leitlinienerstellung zur Kenntnis kamen („handsearch“).

Verwendet wurden die Schlüsselwörter **acute liver failure, alcoholic steatohepatitis, non-alcoholic liver disease, liver cirrhosis, liver transplantation, liver disease-AND-surgery, PNAC oder PNALD** und jeweils die Suchstrings: **"Nutritional Status"[Mesh] OR "Parenteral Nutrition Solutions"[Mesh] OR "Nutrition Therapy"[Mesh] OR "Parenteral Nutrition, Home Total"[Mesh] OR "Parenteral Nutrition, Home"[Mesh] OR "Nutrition Assessment"[Mesh] OR "Parenteral Nutrition, Total"[Mesh] OR "Parenteral Nutrition"[Mesh] OR "Nutrition Disorders"[Mesh] OR "Enteral Nutrition"[Mesh] OR "Diet, Food, and Nutrition" [Mesh] OR "Nutritional Requirements"[Mesh] OR "Diet, Vegetarian"[Mesh] OR "Parenteral Nutrition Solutions"[Pharmacological Action] AND ("2016/11/23"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication])**.

Diese Recherche erbrachte 1608 Artikel.

### 3.1.3 Formulierung der Empfehlungen und Schema der Empfehlungsgraduierung

Die Formulierung der Empfehlungen (soll/sollte/kann) spiegelt die Empfehlungsstärke wider (vgl. Tab. 1). Anhand dieser Empfehlungsgraduierung wurden zu den PICO-Fragen insgesamt 102 Empfehlungen und 8 Statements formuliert.

Tabelle 1: Graduierung der Empfehlungen

Beschreibung	Sprachlicher Ausdruck
Starke Empfehlung	soll / soll nicht
Empfehlung	sollte / sollte nicht
Empfehlung offen	kann / kann nicht

### 3.1.4 Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen und Risiken

Bei der Formulierung der Empfehlungen wurden u. a. auch der erwartete gesundheitliche Nutzen (prognostische Relevanz, klinisches "Outcome") sowie mögliche Nebenwirkungen und Risiken der Empfehlung berücksichtigt (vgl. 3.1.1).

## 3.2 Strukturierte Konsensfindung

Zwischen dem 17.04.2023 und dem 14.05.2023 wurde eine Online-Abstimmung (Delphi-Runde) über die Leitlinienempfehlungen und Statements auf der Plattform [umfrageonline.com](https://umfrageonline.com) durchgeführt. Pro Empfehlung bzw. Statement hatten die Arbeitsgruppenmitglieder die Möglichkeit mit „Zustimmung“, „Ablehnung“ oder „Enthaltung“ abzustimmen. Im Falle einer Nichtzustimmung bzw. Enthaltung wurde um die Abgabe eines Kommentars gebeten. Enthaltungen aufgrund von Interessenkonflikten mussten nicht vorgenommen werden.

Im Ergebnis erreichten 87 Empfehlungen und 4 Statements 100 % Zustimmung, 15 Empfehlungen und 4 Statements < 95 % Zustimmung und 1 Empfehlung < 75 % Zustimmung (vgl. Tab. 2). Alle abgegebenen Kommentare wurden der Arbeitsgruppe vorgelegt und in einem anschließenden Online-Gruppenmeeting diskutiert. Es wurden z. T. Alternativvorschläge für einzelne Empfehlungen/ Statements erarbeitet und in einer 2. Delphi-Runde erneut anonym darüber abgestimmt.

Im Endergebnis erreichten alle 102 Empfehlungen und 8 Statements eine Zustimmungsrate von 100 %.

Arbeitsgruppenmitglieder mit moderaten Interessenkonflikten durften für die

Empfehlungen mit thematischem Bezug zum Interessenkonflikt nicht abstimmen (vgl. 5.2).

Tabelle 2: Klassifizierung der Stärke des Konsenses nach der Methodik der AWMF (8)

Klassifikation der Konsensusstärke	
<b>Starker Konsens</b>	Zustimmung von > 95 % der Teilnehmenden
<b>Konsens</b>	Zustimmung von > 75–95 % der Teilnehmenden
<b>Mehrheitliche Zustimmung</b>	Zustimmung von > 50–75 % der Teilnehmenden
<b>Kein Konsens</b>	Zustimmung von < 50 % der Teilnehmenden

## 4 Externe Begutachtung und Verabschiedung

Die Leitlinie stand von November bis Januar 2024 als Konsultationsfassung auf der Website der DGEM zur fachöffentlichen Kommentierung zur Verfügung. Danach wurde sie im Februar 2024 den Vorständen aller beteiligten Fachgesellschaften vorgelegt und verabschiedet. Eingegangene Änderungsvorschläge (vgl. Anhang) wurden in der Arbeitsgruppe diskutiert und im Falle einer Zustimmung umgesetzt. Eine externe formale Beurteilung erfolgte durch die AWMF.

## 5 Redaktionelle Unabhängigkeit

### 5.1 Finanzierung der Leitlinie

Die Leitlinie wurde ausschließlich durch die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) finanziert. Eine finanzielle Beteiligung Dritter fand nicht statt. Vertreter der pharmazeutischen Industrie waren nicht am Prozess der Leitlinienentwicklung beteiligt, um Neutralität und Unabhängigkeit zu wahren. Die Experten der Leitliniengruppe arbeiteten ehrenamtlich.

### 5.2 Darlegung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten

Alle Interessenangaben wurden vor den 1. Delphi-Runde (April 2023) aktualisiert und sind im Anhang aufgeführt. Prof. Dr. med. Mathias Plauth und M. Sc. Lena Wehle nahmen die Sichtung und Bewertung der Angaben vor. Die eigenen Angaben des Leitlinienkoordinators Prof. Dr. Mathias Plauth wurden durch die Mitarbeiterinnen des Leitliniensekretariats (Wehle und Schweinlin) bewertet. Einige Arbeitsgruppenmitglieder gaben potenzielle, direkte Interessenkonflikte an, die gemäß

AWMF-Regularien als gering bewertet wurden. Bezahlte Vorträge für die Industrie mit thematischem Bezug zur Leitlinie wurden als geringer Interessenskonflikt eingestuft. Berater- und Gutachtertätigkeiten sowie der Erhalt von Drittmittelförderung durch die Industrie mit thematischem Bezug zur Leitlinie zählten als moderater Interessenskonflikt. Hohe Interessenskonflikte, beispielsweise Eigentümerinteressen (Patente) oder eine überwiegende Tätigkeit für die Industrie lagen nicht mit relevantem Bezug zur Leitlinie vor. Ein als gering bewerteter Interessenskonflikt hatte zur Konsequenz, dass keine Leitungsfunktion in einer Arbeitsgruppe übernommen werden durfte. Auf den Abstimmungsprozess im Konsensusverfahren hatten geringe Konflikte keine Auswirkung. Moderate oder stärkere Interessenskonflikte bestanden nicht.

## **6 Verbreitung und Implementierung**

### **6.1 Konzept zur Verbreitung und Implementierung**

Die Leitlinie wird in der Zeitschrift Aktuelle Ernährungsmedizin sowie auf den Websites der DGEM ([www.dgem.de](http://www.dgem.de)) und der AWMF ([www.awmf.org](http://www.awmf.org)) veröffentlicht. Darüber hinaus werden die Empfehlungen der Leitlinie auf den Kongressen und themenbezogenen Fortbildungsveranstaltungen aller beteiligter Fachgesellschaften vorgestellt.

## **7 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren**

Die Gültigkeit dieser S2k-Leitlinie umfasst 5 Jahre und endet 03/2029. Die letzte Bearbeitung der Leitlinie erfolgte 03/2024.

Sollte sich die Datenlage zwischenzeitlich relevant ändern, erfolgt die Aktualisierung ggf. früher. Das Aktualisierungsverfahren wird durch das DGEM-Leitliniensekretariat koordiniert.

## **8 Terminologie**

Im Leitlinientext wird aus Gründen der einfacheren Syntax und Lesbarkeit in Übereinstimmung mit dem Deutschen Rechtschreiberat das generische Maskulinum verwendet.

Während der Schlussredaktion der Leitlinien wurde von internationalen hepatologischen Fachgesellschaften eine Terminologieänderung verabschiedet mit

dem Oberbegriff *Steatotic Liver Disease (SLD)*, unter dem die *Metabolic Dysfunction-Associated Liver Disease (MASLD)* an Stelle des bisherigen Begriffs *Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD)* firmiert. In gleicher Weise firmiert die *Non-Alcoholic Steatohepatitis (NASH)* jetzt als *Metabolic Dysfunction-Associated Steatohepatitis (MASH)*. Die *Alcohol-Associated Liver Disease* soll weiterhin als *ALD* abgekürzt werden. Der Leitlinientext folgt der neuen Terminologie (9). In Anlehnung an den internationalen Gebrauch des Begriffs „Medical Nutrition“ wird im Leitlinientext „medizinische Ernährung“ als Oberbegriff für Produkte verwendet, die für die orale, enterale oder parenterale Ernährung von Erkrankten industriell hergestellt und vermarktet werden. Dabei unterliegen Produkte für die orale oder enterale Ernährung (EE) der EU Richtlinie *Diätetische Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke* sowie der deutschen *Diätverordnung* (10). Die am häufigsten eingesetzten Produkte sind orale Trinknahrungen, im Leitlinientext als orale Nahrungssupplemente (ONS) bezeichnet. Infusionslösungen für die parenterale Ernährung (PE) unterliegen dem Arzneimittelgesetz.

## 9 Literaturverzeichnis

1. Child CG, Turcotte JG. Surgery and portal hypertension. Major Probl Clin Surg. 1964;1:1-85.
2. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Charlton M, Cusi K, Rinella M, et al. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases. Hepatology. 2018;67(1):328-57.
3. EASL-EASD-EASO. Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. J Hepatol. 2016;64(6):1388-402.
4. Roeb E, Canbay A, Bantel H, Bojunga J, de Laffolie J, Demir M, et al. Leitlinie der aktualisierten S2k-Leitlinie nicht-alkoholische Fettlebererkrankung der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS). Z Gastroenterol. 2022;60(9):1346-421.
5. Plauth M, Bernal W, Dasarathy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in liver disease. Clin Nutr. 2019;38(2):485-521.
6. Bischoff SC, Bernal W, Dasarathy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease. Clin Nutr. 2020;39(12):3533-62.
7. Plauth M, Schütz T, Pirlich M, Canbay A, Committee u. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES, der AKE und der DGVS Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 1) – Leber. Aktuelle Ernährungsmedizin. 2014;39:e1-e42.
8. AdWMF. AWMF-Regelwerk „Leitlinien“. Ständige Kommission Leitlinien. 2020;2. Auflage.
9. Rinella ME, Lazarus JV, Ratziu V, Francque SM, Sanyal AJ, Kanwal F, et al. A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. Ann Hepatol. 2023;29(1):101133.
10. Valentini L, Volkert D, Schütz T, Ockenga J, Pirlich M, Druml W, et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM)– DGEM Terminologie in der Klinischen Ernährung. Aktuelle Ernährungsmedizin. 2013;38:97 - 111.

<b>Versionsnummer:</b>	2.0
<b>Erstveröffentlichung:</b>	04/2014
<b>Überarbeitung von:</b>	03/2024
<b>Nächste Überprüfung geplant:</b>	03/2029

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

**Autorisierung für elektronische Publikation: AWMF online**