# Der Ernährungsmediziner

*Unabhängiger Informationsdienst*

DAEM Deutsche Akademie für Ernährungsmedizin e.V.

Jahrgang 24, Nr. 1 Februar 2022


**Liebe Kolleginnen und Kollegen,**

in der vorliegenden Ausgabe des Journals „Der Ernährungsmediziner“ finden Sie wieder interessante Besprechungen aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Publikationen. Wir hoffen, dass Sie so von uns immer auf dem Laufenden gehalten werden und die Möglichkeit haben, durch das Studium der zitierten Originalarbeiten, einzelne Themen dann im Eigenstudium noch vertiefen zu können.
Alle Fortbildungsveranstaltungen der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin und anderer Fachgesellschaften finden Sie wie immer im Anhang aufgeführt.
Ihr besonderes Augenmerk möchte ich zum Schluss noch auf den Nachruf zum Tode unsere hochverdienten Akademie Mitgliedes Prof. Dr. H. Rottka lenken. Er hat in langen Phasen die Entwicklung der DAEM durch seinen persönlichen Einsatz mit geprägt. Posthum noch einmal herzlichen Dank dafür!

Beste Grüße und viel Spaß bei der Lektüre dieser Journalausgabe

Ihr Gerd Bönner
(Präsident der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin)

## In dieser Ausgabe:


- **Wie gesund ist vegan?**
- **Korrigierte und aktualisierte Zufuhrempfehlungen für das Vitamin Biotin**
- **Ernährungsberatung als integraler Bestandteil in der Behandlung von Krebspatienten und -patientinnen nach einer Gastrektomie**
- **Nachruf auf Prof. Dr. Helmut Rottka**
- **Ausschreibungen**
- **Veranstaltungen**


## Wie gesund ist vegan?

O. Adam

Noch nie haben so viele Personen sich für den Verzicht auf Produkte tierischer Herkunft entschieden wie heute und eine vegane Kost eingehalten. Hierzu haben verschiedene Faktoren beigetragen, wie die Sorge um den Klimawandel und der gesteigerte $CO_2$-Anfall, die unwürdige (Massen)Tierhaltung und die qualvollen Tiertransporte. Die Umfragen zeigen auch, dass gesundheitliche Aspekte bei der Entscheidung für oder gegen den Fleischkonsum keine große Rolle spielen. Aber sollte es gleich ein Fleischverzicht sein? Unser Wissen über die Inhaltsstoffe und die Wirkung tierischer Lebensmittel ist enorm gestiegen. Neue Aspekte sind dazugekommen, wie die Azidose durch schwefelhaltige Aminosäuren, die Unterschiede zwischen rotem und weißem Fleisch oder ein Sialinsäurezucker der Autoimmunerkrankungen auslösen kann, während die gesättigten Fettsäuren und das Cholesterin an Interesse verloren haben. Diese komplexer gewordene Sachlage erfordert eine neue, differenziertere Abwägung der Frage: schadet oder nützt Fleischverzehr der Gesundheit.

Fettarmes Fleisch und Fleischprodukte tragen wesentlich zu einer vollwertigen Ernährung bei und verbessern die Versorgung mit Protein, Eisen, Spurenelementen und Vitaminen, die mit pflanzlicher Kost oft nicht in ausreichender gut bioverfügbarer Menge zugeführt werden (1). Für die Spurenelemente Selen und Zink sind Produkte tierischen Ursprungs derzeit die Hauptlieferanten, bei den Vitaminen sind es die Vitamine $B_1$ (Thiamin), $B_6$ (Pyridoxin) und vor allem Vitamin $B_{12}$, sowie die fettlöslichen Vitamine A, D, E und K. Tierische Lebensmittel (z.B. Fleisch, Milch, Käse, Fisch) bieten im Vergleich zu pflanzlichen Proteinquellen etwa die doppelte Menge Eiweiß pro Gewichtsanteil. Muskelfleisch besteht zu rund einem Fünftel aus Eiweiß, das zwar mengenmäßig eine ausreichende

Proteinzufuhr unterstützt, sich im Rahmen einer gesunden Kost aber nicht als alleinige Proteinquelle eignet. Der Körper ist auf eine ausbalancierte Eiweißzufuhr angewiesen, die den Aufbau und den Ersatz aller Eiweißstrukturen im Körper erlaubt. Das ist sozusagen der Mensch mit Haut und Haar, mit Knochen, Nägeln, Zellen, Organen, Blutbestandteilen, Immunglobulinen und vielem mehr. Nur eine Ernährung, die den Bedarf aller dieser Strukturen deckt, ist vollwertig. Eiweiß aus tierischen Produkten ist in diesem Sinne höherwertig als pflanzliche Proteine, da es dem menschlichen Bedarf eher entspricht. Je höherwertiger ein Protein ist, desto weniger braucht man, um den täglichen Bedarf an Eiweiß zu decken. Zur Gesunderhaltung ist deshalb nicht nur die Eiweißmenge in der Kost von Bedeutung, sondern auch deren Zusammensetzung. Konkret ist es die sogenannte „limitierende Aminosäure“, die den gesundheitlichen Wert einer Eiweißzufuhr bestimmt. Aus dieser Erkenntnis wurde das Konzept der biologischen Wertigkeit von dem deutschen Ernährungswissenschaftler Karl Thomas (1883–1969) entwickelt. Je geringer die biologische Wertigkeit der Proteinquelle ist, desto höher muss die Eiweißzufuhr sein (Tabelle 1). Die Anwendung dieser Erkenntnis auf den Menschen ist dem deutschen Biochemiker und Ernährungsforscher Ernst Kofrányi (1908–1989) zu verdanken, der umfangreiche Ernährungsstudien zur biologischen Wertigkeit gemischter Proteine durchgeführt hat. Der Gründer und mein Vorgänger im Präsidentenamt der DAEM, Prof. Dr. med. Reinhold Kluthe, entwickelte in den 60-er Jahren des vergangenen Jahrhunderts auf dieser Basis die Kartoffel-Ei-Diät, die in der Vordialysezeit durch den minimalen Eiweißbedarf die Überlebenszeit von Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz verlängerte (2).

| Proteinquelle | Biologische Wertigkeit |
|---|---|
| Hühnerei | 100 |
| 35% Hühnerei und 65% Kartoffel | 137 |
| 75% Milch und 25% Weizenmehl | 123 |
| 68% Hühnerei und 32% Weizenmehl | 118 |
| 77% Rind, Geflügel und 23% Kartoffeln | 114 |
| Reis | 81 |
| Kartoffeln | 76 |
| Bohnen | 72 |
| Hafer | 60 |

Bezogen auf das Hühnerei, dem die biologische Wertigkeit 100 (oder 1) zugeteilt wurde, zeigten nachfolgende Untersuchungen, dass der Erhalt der verschiedenen aus Eiweiß bestehenden Strukturen unseres Körpers mit einer Mischkost aus pflanzlichem und tierischem Eiweiß am besten gedeckt wird. Neuere Untersuchungen zeigen, dass auch die nicht-essentiellen Aminosäuren mehr Aufmerksamkeit verdienen. Unter bestimmten Bedingungen können sie zu limitierenden Faktoren der Proteinversorgung werden (4).

*Sind Fleischersatzprodukte für Veganer anzuraten – gesundheitliche Aspekte*

Wird eine vegane Kost eingehalten, so kommen die im Fleisch enthaltenen Aminosäuren ins Defizit und umgekehrt. Beispielsweise haben einige Proteine aus Getreide, Nüssen und Samen nur wenig der essentiellen Aminosäure Lysin und die ebenfalls essentielle Aminosäure Methionin wird selbst mit den proteinreichen Hülsenfrüchten (Erbsen, Linsen) und Gemüsen oft unzureichend aufgenommen. Cystein ist bei vielen pflanzlichen Proteinen die limitierende Aminosäure. Bei veganer Ernährung muss also so viel Eiweiß gegessen werden, bis die limitierenden Aminosäuren ausreichend darin enthalten sind. Die erforderliche Eiweißmenge wird bei einer veganen Ernährung nur schwer erreicht und erfordert eine sehr überlegte Speisenwahl und eine sehr umfangreiche Portionsgröße, die schwer zu erreichen ist. In dieser Hinsicht sind die Fleischersatzprodukte auf Pflanzenbasis keine Alternative. Sie ergänzen nicht die in tierischen Produkten enthaltenen Aminosäuren. Vielmehr wird der Eindruck suggeriert, gesund zu leben und auf den Fleischgeschmack nicht verzichten zu müssen. Liest man die Werbung für Fleischersatzprodukte, so findet man sehr viel über Fleischgeschmack, Umami, Textur, Nachhaltigkeit und gesundheitliche Vorteile. Hinsichtlich einer vollwertigen Ernährung findet man dagegen keine Erhebungen. Auch vegane Fischalternativen sind auf dem Markt und werden mit Versprechungen beworben wie „di mare“, obwohl die darin enthaltenen Erbsen noch nie das Meer gesehen haben, geschweige denn den Jodgehalt oder die langkettigen Omega-3 Fettsäuren der Fische liefern. Im folgenden Ernährungsmediziner werden wir das näher beleuchten. Offenbar sind Modetrends wesentlich überzeugender als wissenschaftliche Argumentation.

Des Rätsels Lösung könnte eine Auswertung der European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Studie ergeben (3). Diese Studie ist eine prospektive, von 1992 bis 2000 laufende, multizentrische Studie. Deren Ziel war die Gewinnung einer breiten Datenbasis zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Ernährung, Lebensweise, Stoffwechsel, Erbfaktoren, Krebs und anderen chronischen Erkrankungen, die möglicherweise ernährungsbedingte Ursachen haben. Diese Auswertung zeigte, dass ein Konsum von bis zu 80 Gramm Fleisch pro Tag ohne gesundheitliches Risiko ist. Erst bei höheren Verzehrsmengen sind die beschriebenen Gefährdungen nicht auszuschließen. Die von der DGE vertretenen Verzehrsmengen sind 2 Fleischmahlzeiten pro Woche. Da eine Fleisch- oder Fischportion mit höchstens 200 Gramm zu Buche schlägt, liegt diese Empfehlung unter dem gesundheitlich bedenklichen Limit.

Quelle:
Adam O.: Schadet oder nützt Fleischverzehr der Gesundheit? In: Ernährungsmedizin in der Praxis (Hrsg. O. Adam) Loseblattsammlung Akt. Lieferung 04/2021, Kpt. 2/3.4.15 Spitta-Verlag Balingen

Karl Huth, Reinhold Kluthe (Hrsg.): Lehrbuch der Ernährungstherapie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart/ New York 1987,

Slimani N., Margetts B.: Nutrient Intakes and Patterns in the EPIC cohorts from ten European countries. Eur J Clin Nutr 2009, Nov;63, S1-S274

Stehle P.(2021) Entbehrliche Aminosäuren müssen nicht Bestandteil der Ernährung sein – oder doch? In: Ernährungsmedizin in der Praxis (Hrsg. O. Adam) Loseblattsammlung Akt. Lieferung 04/2021, Kpt. 2/3.4.15 Spitta-Verlag Balingen

## Korrigierte und aktualisierte Zufuhrempfehlungen für das Vitamin Biotin

A. Gebhardt

In der 5. Aktualisierungslieferung zu den DACH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr wurden u.a. die Angaben für das Vitamin Biotin überabeitet. Biotin, gelegentlich auch als Vitamin $B_7$ oder Vitamin H bezeichnet, zählt zu den wasserlöslichen Vitaminen der B-Gruppe mit einem schwefelhaltigen Imidazolidinring in der Struktur.

Bei der Neufassung der Zufuhrempfehlungen für Biotin fanden Neuerungen im aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand bezüglich einer optimierten nutritiven Versorgung mit diesem Vitamin Berücksichtigung. Gleichwohl erlaubt die weiterhin noch nicht ausreichende Datenlage zu Absorption, Stoffwechsel und Ausscheidung keine Benennung exakter Bedarfszahlen. Es handelt sich also wie bisher lediglich um Schätzwerte für eine angemessene Zufuhr Gesunder, differenziert nach unterschiedlichen Altersgruppen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Vitaminen und Spurenelementen werden für Biotin keine geschlechtsspezifischen Unterschiede angegeben. In Tabelle 1 sind die aktuellen Angaben im Überblick und im Vergleich zu den bisher ausgesprochenen Empfehlungen aufgeführt. Die aktuellen Schätzwerte für eine angemessene Zufuhr sind lediglich für die Säuglinge in den ersten Lebensmonaten um 20% abgesenkt worden. Für alle anderen Altersgruppen waren bisher meist recht großzügige Zufuhrbereiche angegeben, die jetzt auf eine konkrete Menge festgeschrieben sind. Dabei wurde der Empfehlungsbereich für Kinder und Jugendliche von 1 bis 15 Jahren jeweils um 5 – 10 µg/Tag angehoben, beginnend mit 20 µg für die 1 – 4-Jährigen. Für die übrigen Altersstufen liegt der aktualisierte Schätzwert innerhalb des bisher angegebenen Bereiches.

| Alter | Tagesbedarf (µg) bisher | Tagesbedarf (µg) neu 2020 |
|---|---|---|
| **Säuglinge** | | |
| bis 4 Monate | 5 | 4 |
| 4 bis <12 Monate | 5-10 | 6 |
| **Kinder und Jugendliche** | | |
| 1 bis <4 Jahre | 10-15 | 20 |
| 4 bis <7 Jahre | 10-15 | 25 |
| 7 bis <10 Jahre | 15-20 | 25 |
| 10 bis <13 Jahre | 20-30 | 35 |
| 13 bis <15 Jahre | 25-35 | 35 |
| 15 bis <19 Jahre | 30-60 | 40 |
| **Erwachsene** | | |
| 19 bis <25 Jahre | 30-60 | 40 |
| 25 bis <51 Jahre | 30-60 | 40 |
| 51 bis <65 Jahre | 30-60 | 40 |
| 65 Jahre und älter | 30-60 | 40 |
| **Schwangere** | | |
| 1. Trimester | 30-60 | 40 |
| 2. und 3. Trimester | 30-60 | 40 |
| **Stillende** | 30-60 | 45 |

**Tab. 1:** Empfohlene Menge für eine angemessene Biotin-Zufuhr für Menschen unterschiedlicher Altersstufen. Angaben in µg/Tag, Erläuterungen zu den Angaben siehe Text. Modifiziert nach DACH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 6. aktualisierte Ausgabe 2020. **Legende:**

- Zufuhrempfehlungen im bisherigen Empfehlungsbereich
- Zufuhrempfehlungen herabgesetzt
- Zufuhrempfehlungen erhöht

Für die Erwachsenen aller Altersstufen wird demzufolge eine angemessene Zufuhr von 40 µg/Tag angenommen (bisher 30 – 60 µg). Auch für Schwangere wird keine Mehrzufuhr für erforderlich erachtet und lediglich bei Stillenden wird von einem gut 10%igen Zuschlag ausgegangen.

Die Bioverfügbarkeit von Biotin in seiner frei vorkommenden Form wird mit nahezu 100% angenommen. Das Vitamin kommt in Lebensmitteln aber auch proteingebunden vor, so z.B. in Fleisch und Getreide. Proteingebundenes Biotin muss also zunächst durch gastrointestinale Proteasen und Peptidasen freigesetzt werden, bevor es hauptsächlich im Dünndarm absorbiert werden kann. Die Ausscheidung von Biotin bzw. seiner Metabolite erfolgt überwiegend renal.

Valide Daten zur Bioverfügbarkeit von Biotin aus einer in Mitteleuropa üblichen Mischkost oder einer von den Fachgesellschaften empfohlenen abwechslungsreichen und ausgewogenen, durchaus auch mediterran

ausgerichteten Kost liegen bisher nicht vor. Bekannt ist allerdings noch aus dem Biochemieunterricht, dass das im rohen Eiklar vorkommende Glykoprotein Avidin eine starke Bindung mit Biotin eingeht und damit die intestinale Absorption des Vitamins deutlich hemmt. Der häufige Verzehr rohen Eiklars ist daher nicht ratsam. Avidin ist allerdings hitzeempfindlich, so dass durch den üblicherweise dem Eiverzehr vorgeschalteten Koch-, Back- oder Bratprozess die Komplexbindung verhindert wird.

Biotin spielt als Coenzym eine zentrale Rolle im Energiestoffwechsel (z.B. Acetyl-CoA-Carboxylase oder Pyruvat-Carboxylase), bei der Fettsäuresynthese und der Gluconeogenese.
Grundsätzlich wurde bisher ein ernährungsbedingter Biotinmangel beim Menschen nur selten beobachtet. Neben einem häufigen Verzehr von Eiklar ist bekanntermaßen mit einer Biotin-Verarmung lediglich bei länger andauernder total parenteraler Ernährung ohne entsprechende Substitution zu rechnen. Symptomatisch können bei Biotinmangel Wachstumsretardierungen, Hautveränderungen und auch neurologische Störungen beobachtet werden, ebenso bleibt eine Beeinträchtigung der Immunantwort nicht ausgeschlossen.

Da umgekehrt beim Menschen auch keinerlei Hinweise auf eine mögliche Überversorgung mit Biotin gegeben sind, wurde bisher die Ermittlung und Festlegung eines upper intake levels für nicht erforderlich erachtet. 20 mg/Tag, also das 500-fache der empfohlenen Tageszufuhr werden noch als unbedenklich erachtet.
Grundsätzlich kommt dieses Vitamin wie z.B. auch das Vitamin $B_6$ ubiquitär in vielen Lebensmittelgruppen in durchaus nennenswerten Mengen vor. Wie die Tabelle 2 illustriert, sind dabei Lebensmittel tierischen wie auch pflanzlichen Ursprungs fast gleichermaßen vertreten und selbst bei rein veganer Ernährungsweise ist in keiner Weise eine Biotin-Versorgungslücke zu erwarten.

| ***Tierische Lebensmittel*** | **µg Biotin/ Tagesportion** | **µg Biotin / 100g** |
|---|---|---|
| Fleisch (500 g/Woche) | 1,3 - 5,4 | 1,8 - 7,5 |
| Fisch (150 g/Woche) | 0,3 - 2,4 | 1,5 - 11,2 |
| Wurst und Wurstwaren (50 g/Tag) | 0,3 - 3,1 | 0,6 - 6,3 |
| Weich-, Schnitt- und Hartkäse (50 g/Tag) | 0,8 - 2,5 | 1,5 - 5,0 |
| Trinkmilch und Milchprodukte (200 g/Tag) | 4,0 - 8,0 | 2,0 - 4,0 |
| Hühnervollei (25 g/Tag) | 5,0 | 20 |
| **Summe aus tierischen Lebensmitteln** | **11,7 - 26,4** | |
| ***Pflanzliche Lebensmittel*** | | |
| Gemüse im Durchschnitt (400 g, roh, und/oder gegart) | 4,0 - 22,0 | 1,0 - 5,5 |
| Obst (200 g) | 1,4 - 10,0 | 0,7 - 5,0 |
| Brot im Durchschnitt (200 g/Tag) | 2,0 - 16,1 | 1,0 - 8,1 |
| Kartoffeln und sonstige kohlenhydrathaltige Sättigungsbeilagen (200 g gegart) | 0,6 - 3,4 | 0,3- 1,7 |
| Hülsenfrüchte roh bzw. getrocknet (20 g/Tag) | 1,0 - 2,0 | 5,0 - 10,0 |
| Nüsse und Samen (25 g/Tag) | 1,5 - 15,5 | 6,0 - 62,0 |
| **Summe aus pflanzlichen Lebensmitteln** | **10,7 - 69,5** | |

**Tab. 2:** Kalkulierte Biotin-Zufuhr aus tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln (in µg/Tag), bezogen auf empfohlene moderate und durchschnittliche Tagesportionen. Die Mengenangaben sind aus Angaben des "BundesLebensmittelSchlüssels" (BLS) zusammengestellt, als "range" innerhalb der Lebensmittelgruppe pro 100 g angegeben und entsprechend auf die angegebene mittlere Tagesportion umgerechnet.

*Biotin-Versorgung aus tierischen Quellen:*

Die in Tabelle 2 zusammengestellten Daten verdeutlichen, dass neben dem Hühnervollei noch die Milch- und Milchprodukte zu den besonders Biotin-haltigen Lebensmitteln zählen und dass im Rahmen einer gemischten, ausgewogenen und vollwertigen Ernährung mit den postulierten sehr moderaten Tagesportionen aus tierischen Produkten problemlos bereits rund die Hälfte des geltenden Referenzwertes von 40 µg/Tag abgedeckt werden kann. Von den Fleischsorten ist das helle Geflügelfleisch durchschnittlich etwas günstiger zu bewerten als das rote Schweine- oder Rindfleisch. Ein weit überdurchschnittlicher Biotingehalt findet sich jeweils in der Leber aller Tierarten. Auch

viele gängige und beliebte Fischsorten sind in ihrem Biotingehalt dem Fleisch vergleichbar. Eine Fischportion von ca. 150 g ist durchaus geeignet den geschätzten Biotin-Bedarf am Verzehrstag zu etwa 20% zu decken.

*Biotin-Versorgung aus pflanzlichen Quellen:*

Die Gruppe der pflanzlichen Lebensmittel weist in der Regel, bezogen auf die empfohlenen Tagesportionen, größere Schwankungsbreiten auf, könnte aber im Mittel die notwendige Biotin-Zufuhr problemlos allein abdecken. Wer es schafft ca. 400 g Gemüse am Tag zu verzehren, zusammengesetzt aus verschiedenen Sorten und jeweils zur Hälfte als Salat und/oder Rohkost sowie als gekochte Gemüsebeilage, hat allein damit schon problemlos rund 1/3 des Tagesbedarfs abgedeckt. Weitere 10 – 15% kalkulieren sich aus der Lebensmittelgruppe Obst sodass die Umsetzung der <Nimm "5" am Tag>-Empfehlung der DGE geeignet ist, bereits ca. die Hälfte des erforderlichen Biotins zuzuführen.

Getreideprodukte und daraus hergestellte Brot- und Backwaren liefern bei Tagesportionsmengen von 200 g Brot durchschnittlich nochmals rund 20% der empfohlenen Zufuhrmenge an Biotin. Besonders Biotin-reich sind einerseits die Gerste, v.a. aber der Hafer.

Ausgesprochen Biotin-reich sind zudem einige Nuss- bzw. Samensorten, allen voran die Haselnuss und die Sonnenblumenkerne mit jeweils rund 60 µg/100 g. Selbst kleine Portionen von 20 – 25 g Nüsse oder Samen sind geeignet, durchschnittlich jeweils rund 20% der Zufuhrempfehlung für Erwachsene zu decken. Zusätzlich schneiden auch die Hülsenfrüchte insgesamt einmal mehr durchaus sehr günstig ab.

In der Summe resultiert somit beispielsweise eine Portion Frühstücksmüsli als eine überdurchschnittlich Biotin-reiche Mahlzeit. 50 g Flockenmischung, 1 EL gehackte Nüsse (20 g), 100 g Obst, 100 g Naturjoghurt und 50 ml Trinkmilch enthalten beispielsweise eine Biotin-Gesamtmenge von ca. 30 µg, also rund 75% der Zufuhrempfehlung für Erwachsene.

Nennenswert viel Biotin enthalten auch die Speisepilze, bei einem angegebenen Gehalt von 12 – 15 µg/100 g gegarter Ware. Wer Pilze mag und verträgt, kann mit einem Pilzgericht (150 – 200 g zubereitete Pilze) den Bedarf am Verzehrtag problemlos bereits zur Hälfte decken.

Zusammenfassend verdeutlichen die Ausführungen, dass mit einer an den Empfehlungen der Fachgesellschaften orientierten, ausgewogenen und abwechslungsreichen Mischkost, egal ob eher traditionell mitteleuropäisch oder mediterran ausgerichtet und schon gar nicht mit einer überwiegenden oder auch ausschließlich vegetarischen Ernährungsweise, mit einer Beeinträchtigung der Biotin-Versorgung zu rechnen ist. Auch eine streng vegan konzipierte Ernährungsweise wäre in diesem Punkt mit keinerlei Versorgungsrisiken verbunden. Im Gegenteil, es darf, da neben Obst und Gemüse hierbei Nüsse und Samen und auch Hülsenfrüchte in aller Regel vermehrt im Speiseplan enthalten sind, eine deutlich überdurchschnittliche Biotin-Versorgung angenommen werden.

**Quelle**:
Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) (Herausgeber): Biotin. In: DACH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 2. Auflage, 6. Aktualisierte Ausgabe 2020; 5. Ergänzungslieferung 12/2020,

## Ernährungsberatung als integraler Bestandteil in der Behandlung von Krebspatientinnen und -patienten nach einer Gastrektomie

Eckhardt C et al.

In der Regel sind mehr als die Hälfte aller Patientinnen und Patienten mit Tumoren im oberen Gastrointestinaltrakt mangelernährt, das haben mehrere Studien gezeigt. Obwohl die Leitlinien ein prä- und postoperatives Screening und die ernährungstherapeutische Betreuung der Betroffenen, v.a. im Zusammenhang mit größeren operativen Eingriffen, empfehlen, wird dies in der Praxis doch häufig vernachlässigt. Die nachfolgend beschriebene Studie erhebt den IST-Zustand im Hinblick auf diese Maßnahmen und will den Bedarf von Patienten bzgl. einer Ernährungsintervention ermitteln.

Eingeschlossen wurden Patientinnen und Patienten mit Magenkrebs nach totaler oder partieller Gastrektomie, die sich Selbsthilfegruppen angeschlossen hatten. Diese wurden aufgefordert, einen online-Fragebogen mit Fragen zum aktuellen Ernährungsverhalten, Bezugsquellen für Ernährungsinformationen und der Umsetzbarkeit erhaltener Empfehlungen auszufüllen. Zusätzlich wurde der PG-SGA (Patient-Generated Subjektiv Global Assessment) erhoben. Es handelt sich hierbei um ein validiertes Assessment, das international Anwendung findet und vom Patienten selbst durchgeführt werden kann. Beim PG-SGA zeigt ein Wert von 4 – 8 Punkten an, dass eine Ernährungsintervention erforderlich ist und ein Wert von ≥ 9 zeigt einen kritischen Bedarf an.

Bei 75% der Studienteilnehmer war der Magen komplett entfernt worden, bei 25% nur partiell. Die Ergebnisse der Erhebung durch den PG-SGA zeigten den Bedarf einer Ernährungsintervention bei 52% der Probanden, obwohl die Operation schon mehr als ein Jahr zurück lag. Beim PG-SGA erreichten 30% der Teilnehmenden 4 – 8 Punkte, benötigten also eine Ernäh-

rungsintervention, 22% der Befragten wiesen sogar einen Wert von ≥ 9 auf, hatten demnach also einen kritischen Bedarf. 20% der Teilnehmer hatten in den vergangenen 6 Monaten mehr als 5% ihres Körpergewichtes verloren. Unter den Symptomen, die die Nahrungsaufnahme beeinträchtigten, wurden am häufigsten Fatigue, Schmerzen im Gastrointestinaltrakt, vorzeitige Sättigung und Diarrhö genannt. Ein großer Teil der Frauen und Männer hatte mindestens eine Ernährungsberatung in Anspruch genommen. Diese Beratung erfolgte vornehmlich im Verlauf eines Reha-Aufenthaltes, deutlich seltener schon im Akutkrankenhaus (nur 38%). Von denen, die keine Beratung erhalten haben, hätten sich 88% eine solche Intervention gewünscht. Die meisten der Beratenen haben die Ernährungsberatung nach dem operativen Eingriff erhalten. Bemerkenswert ist, dass nur 10% derjenigen, die nach dem Eingriff beraten wurden, auch während anderer Therapien (z.B. Chemotherapie) beraten wurden. Insgesamt wurde die Ernährungsberatung als hilfreich und sehr wichtig erachtet. Die Hauptbezugsquelle der erhaltenen Informationen war die Selbsthilfegruppe, gefolgt von qualifizierten Ernährungsfachkräften, z.T. wurden die Informationen aber auch aus Büchern und dem Internet bezogen. Limitiert ist die Studie durch eine recht geringe Teilnehmerzahl von 48 Patienten, von denen möglicherweise viele besonders interessiert sind an Möglichkeiten der Ernährungsintervention.
Bei vielen Patienten zeigte sich in der Studie ein reduzierter Ernährungszustand, vermutlich verursacht durch Symptome wie eine verminderte Reservoir-Funktion des Magens, Malabsorption und Diarrhö. Da nur 10% der Patienten schon vor dem Eingriff eine Ernährungsberatung erhielten, wurde es versäumt, den Ernährungszustand auf diesem Weg und zu diesem frühen Zeitpunkt zu verbessern, wie es die S3-Leitlinie „Klinische Ernährung in der Chirurgie“ der DGEM eigentlich empfiehlt. Die hohe Prävalenz an ernährungsmedizinisch relevanten Beschwerden macht den Bedarf einer regelmäßigen ernährungstherapeutischen Nachbetreuung deutlich. Von den Befragten, die mindestens eine Beratung erhalten hatten, wurde nur etwa ein Fünftel an eine Ernährungsfachkraft überwiesen. Ein regelmäßiges Screening dieser Patienten und eine enge Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Ernährungsfachkräften ist also im Sinne der Betroffenen erstrebenswert, zumal die Befragten die Ernährungsinterventionen als hilfreich erachteten, auch wenn nicht alle Empfehlungen für sie problemlos umsetzbar waren. Patienten nach Magen(teil)resektion sollte eine umfassende und regelmäßige Beratung z.B. auf Basis des German Nutrition Care Process (GNCP) zuteilwerden.

(D. Schneider)

Quelle:
Eckhardt C, Richter T, Heinemann V, Erickson N: Nutrition counselling as an integral part of the treatment strategy among cancer patients with gastric tumor resection. Investigation of the status quo. Ernährungsumschau 2021; 68(11): 210-6; DOI: 10.4455/eu.2021.044

## Nachruf auf Prof. Dr. Helmut Rottka

Prof. Dr. med. Helmut Rottka ist in seinem 91. Lebensjahr, am 04.01.2022, von uns gegangen. Seinem Bruder, seiner Familie mit Enkeln und Urenkeln gilt unser tiefes Mitgefühl.

Prof. Rottka war der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin e.V. (DAEM) seit deren Gründung im Jahre 1983, selbst über die langen Jahre seiner Krankheit, bis zuletzt sehr verbunden. Als Gründungsmitglied war er danach bis 2009 auch als Vizepräsident im Vorstand der DAEM e.V. tätig. Sein ausgewogener Rat und seine profunden Kenntnisse auf dem Gebiet der Ernährungsmedizin machten ihn in dieser Zeit zu einem wertvollen Ratgeber für die Akademie. Sein diplomatisches Geschick und sein Feingefühl waren der Akademie in schwierigen Situationen oft eine unschätzbare Hilfe. So hat er wesentlich und sehr effizient zu dem Erfolg der Akademie beigetragen. Prof. Rottka hat zudem große Verdienste bei der politischen Positionierung der DAEM, der Entwicklung des Curriculums Ernährungsmedizin und der Umsetzung der Weiterbildung Ernährungsmedizin. Auch bei der Gründung des BDEM war er maßgeblich mitbeteiligt.

Als seine größte wissenschaftliche Leistung ist die Begründung der Leichten Vollkost im Jahre 1978 zu nennen. Damals eine regionale Untersuchung in den Krankenhäusern Berlins, war die Leichte Vollkost bis 2019 ein ständiger Bestandteil der Speisenversorgung in den deutschen Gemeinschaftsverpflegungen, besonders in den Krankenhäusern. In diesen 41 Jahren erwies sich die Leichte Vollkost zur Behandlung unspezifischer Nahrungsmittelunverträglichkeiten in zahlreichen Abwandlungen und Variationen als wertvolle Ergänzung der Grundkostformen.

Darüber hinaus engagierte sich Prof. Rottka vielseitig in der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE). Er leitete von 1971 – 2011 die Sektion Berlin der DGE und war an der Erstellung mehrerer Ernährungsberichte beteiligt. Seine Studie zur Nährstoffversorgung von Vegetariern, die damals in dem American Journal of Clinical Nutrition publiziert wurde, hat internationale Bedeutung erlangt. Hier hat er bahnbrechende Erkenntnisse gesammelt, die Eingang in den Ernährungsbericht 1988 gefunden haben. Im wissenschaftlichen Präsidium der DGE konnte er seine breitgefächerte Erfahrung auf dem Gebiet der Ernährungstherapie einbringen. Hervorzuheben ist seine mehr als 20-jährige Tätigkeit als Abteilungsleiter des Referats

Gemeinschaftsverpflegung von 1977 bis 1998. In dieser Zeit war Prof. Rottka maßgeblich an der Entwicklung des Lehrgangs „Diätetisch geschulter Koch DGE“ beteiligt, der bis heute von Fortbildungseinrichtungen bundesweit angeboten wird. Daneben betreute er den Ausschuss „Vollwertige Gemeinschaftsverpflegung“ als Vorsitzender. In Anerkennung seiner herausragenden Unterstützung zeichnete die DGE Prof. Rottka im Jahre 2002 mit der Ehrenmitgliedschaft aus.

Die DAEM e.V. ehrte ihn im Jahr 2018 anlässlich der 17. Dreiländertagung der DGEM, der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft Klinische Ernährung und der Gesellschaft für Klinische Ernährung der Schweiz, sowie der 19. Jahrestagung des Bundesverbandes Deutscher Ernährungsmediziner e.V. mit der Kofrányi-Medaille. Krankheitsbedingt konnte Prof. Helmut Rottka nicht mehr persönlich zur Ehrung erscheinen, bekundete aber in einem Schreiben seine weitere Verbundenheit mit den Worten „... die vielen Jahre der Verbundenheit mit der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin waren für mich keine Arbeit, sondern ein großes, anhaltendes Vergnügen – zumal zusammen mit meinen Freunden Reinhold Kluthe, Heinrich Kasper und Olaf Adam. Für ein langjähriges Glücksgefühl mit einer so hoch angesehenen Auszeichnung belohnt zu werden, macht mich sehr, sehr dankbar.“ Die DAEM verliert mit Prof. Rottka ein aufrichtiges, engagiertes, der Wissenschaft stets verpflichtetes und bei aller Expertise immer bescheidenes Mitglied und wird ihm stets ein ehrendes Gedenken bewahren.

Prof. Gerd Bönner
Präsident der DAEM

Prof. Dr. Olaf Adam
Vizepräsident der DAEM

## Ausschreibungen

### „Adipositas-Forschungspreis“ und „Preis für innovative Konzepte für Prävention und Therapie der Adipositas im Erwachsenenalter 2022“

Die Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V. verleiht jährlich im Rahmen der Jahrestagung einen Forschungspreis für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Adipositas-Forschung. Sie will damit jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für deren herausragende wissenschaftliche Leistungen im deutschsprachigen Raum auszeichnen. Er ist dotiert mit 2500,- €.

Des Weiteren verleiht die DAG für Ihre Mitglieder den „Preis für innovative Konzepte für Prävention und Therapie der Adipositas“, der mit 1000,- € dotiert ist. Ausgezeichnet werden Projekte, die sowohl einen verhaltens-, als auch einen verhältnispräventiven Ansatz oder innovative Therapiekonzepte verfolgen. Der Preis wird jährlich im Wechsel innerhalb der gesamten Fachgesellschaft (DAG) bzw. der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindesalter (AGA) vergeben.

Die Preise werden anlässlich der 38. Jahrestagung der DAG e.V. in München am 06.-08.10.2022 verliehen. Die **Bewerbungsfrist** (Eingang) für beide Preise ist der **01. Juni 2022.**

Nähere Informationen unter:
https://adipositas-gesellschaft.de/

## Kurs- und Seminarangebot der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin e.V. (DAEM) 2022/23

Nach der neuen Musterweiterbildungsordnung (MWBO) ist die 100-Stunden-Kursweiterbildung die Basisvoraussetzung für die Erlangung der **„Zusatzbezeichnung Ernährungsmedizin“**

**100-stündige Kursweiterbildung nach dem (Muster-)Kursbuch Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer auf der Grundlage der MWBO vom 28.04.2020, durchgeführt als Blended-Learning-Veranstaltung**

In einer 100 Stunden umfassenden Kursweiterbildung der DAEM werden die im Kursbuch Ernährungsmedizin geforderten 100 Unterrichtseinheiten (UE) als Blended-Learning Kurs mit zwei Präsenzphasen (insgesamt 80 UE) und jeweils einer vorgeschalteten Telelernphase (insgesamt 20 UE) umgesetzt. Ein Alternativangebot stellt ein dreiteiliger dualer Blended-Learning Kurs dar, in dem die zwei langen Präsenzphasen durch zwei online-Phasen (je 30 UE) und einem abschließenden Präsenzkurs (20 UE) ersetzt werden. Thematisch gliedert sich der Fortbildungszyklus in fünf Module.

| | |
|---|---|
| **Modul 1** mit Schwerpunkt: Ernährungslehre und ernährungsmedizinische Grundlagen | 12 UE |
| **Modul 2** mit Schwerpunkt: Ernährungsmedizin und Prävention | 12 UE |
| **Modul 3** mit Schwerpunkt: Methoden, Organisation, Didaktik und Qualitätssicherung | 16 UE |
| **Modul 4** mit Schwerpunkt: Enterale- und parenterale Ernährung | 10 UE |
| **Modul 5** mit Schwerpunkt: Therapie und Prävention ernährungsmedizinisch relevanter Krankheitsbilder | 50 UE |

**Dualer Online-Präsenz-Kurs 2022, 3-teilig (zwei live-online-Phasen und ein Präsenzwochenende in Freiburg)**

| | |
|---|---|
| eLearning-Phase 1 | 21.02. – 23.03.2022 |
| Live-online-Termin 1 | 24.03. – 27.03.2022 |
| eLearning-Phase 2 | 07.06. – 06.07.2022 |
| Live-online-Termin 2 | 07.07. – 10.07.2022 |
| Präsenzwochenende | 22.07. – 24.07.2022 |

**Präsenzkurs 2022, 2-teilig, Präsenzphasen in München**

| | |
|---|---|
| eLearning-Phase 1 | 04.04. – 03.05.2022 |
| Präsenztermin 1 | 04.05. – 08.05.2022 |
| eLearning-Phase 2 | 17.10. – 15.11.2022 |
| Präsenztermin 2 | 16.11. – 20.11.2022 |

**Dualer Online-Präsenz-Kurs 2022/23, 3-teilig (zwei live-online-Phasen und ein Präsenzwochenende in Münster)**

| | |
|---|---|
| eLearning-Phase 1 | 19.09. – 19.10.2022 |
| Live-online-Termin 1 | 20.10. – 23.10.2022 |
| eLearning-Phase 2 | 12.12.2022. – 25.01.2023 |
| Live-online-Termin 2 | 26.01. – 29.01.2023 |
| Präsenzwochenende | 10.02. – 12.02.2023 |

Seminarkosten des Blended-Learning Kurs Ernährungsmedizin inkl. Prüfungsgebühr: 1.980 €

## Fallseminare für die berufsbegleitende Zusatzbezeichnung Ernährungsmedizin

Die Zusatzweiterbildung Ernährungsmedizin umfasst in Ergänzung zusätzlich 120 Stunden Fallseminare unter Supervision. Dazu sind 5 Fallseminare mit jeweils fünf vorgeschriebenen verschiedenen Indikationsbereichen vorgesehen:

1. **Fallseminar:** Präventivmedizin, Diabetologie, Kardiologie, Lipidologie, Sportmedizin
2. **Fallseminar:** Gastroenterologie, Chirurgie, Intensivmedizin, häusliche parenterale Ernährung, Allergologie/Dermatologie
3. **Fallseminar:** Adipositas, Bariatrische Chirurgie, Essstörungen, ambulante Ernährungstherapie, Endokrinologie
4. **Fallseminar:** Nephrologie, Rheumatologie, Neurologie, Geriatrie, Traumatologie
5. **Fallseminar:** Schwangerschaft, Pädiatrie, Onkologie, Palliativmedizin, Pneumologie

### Fallseminare 2022

| | | |
|---|---|---|
| **Fallsem. 1:** | **18. – 20.02.2022** | **live-online** |
| | **24. – 26.06.2022** | **live-online** |
| | **14. – 16.09.2022** | **Münster** |
| | **02. – 04.12.2022** | **live-online** |
| **Fallsem. 2:** | **04. – 06.02.2022** | **live-online** |
| | **23. – 25.09.2022** | **live-online** |
| | **05. – 07.10.2022** | **Münster** |
| | **14. – 16.10.2022** | **live-online** |
| **Fallsem. 3:** | **14. – 16.01.2022** | **live-online** |
| | **01. – 03.04.2022** | **live-online** |
| | **20. – 22.05.2022** | **live-online** |
| | **01. – 03.07.2022** | **live-online** |
| | **16. – 18.09.2022** | **Münster** |
| **Fallsem. 4:** | **04. – 06.03.2022** | **live-online** |
| | **18. – 20.03.2022** | **live-online** |
| | **11. – 13.07.2022** | **Regensburg** |
| | **07. – 09.10.2022** | **Münster** |
| **Fallsem. 5:** | **28. – 30.01.2022** | **live-online** |
| | **08. – 10.04.2022** | **live-online** |
| | **12. – 14.08.2022** | **München** |

**Hinweis zu den Veranstaltungsorten:**
**Münster:** Ärztehaus der ÄK Westfalen-Lippe
**München:** Salesianum
**Regensburg:** Krankenhaus Barmherzige Brüder

Kosten eines Fallseminars: 500 €

## DAEM Spezialseminare zu ausgewählten Schwerpunktthemen der Ernährungsmedizin und -therapie

In den Spezialseminaren der DAEM wird jeweils ein zentrales und wichtiges Themengebiet der umfassenden 100-Stunden-Kursweiterbildung Ernährungsmedizin aufgegriffen und sowohl als Update, als auch vertiefend in der interprofessionellen und in der interdisziplinären Betrachtungsweise behandelt. Dieses Seminarkonzept richtet sich grundsätzlich an alle Mitwirkenden eines ernährungstherapeutischen Teams, d.h. sowohl an die in der Klinik (Akut- und Reha-Bereich) als auch an die in der niedergelassenen Praxis Tätigen. Der Teilnehmerkreis umfasst neben Ernährungsmedizinern insbesondere qualifizierte Ernährungsfachkräfte (Diätassistenten, Ökotrophologen), aber z.B. auch Bewegungstherapeuten oder Psychologen. Abhängig vom Themenschwerpunkt ist auch die Teilnahme von Ergotherapeuten, Logopäden sowie Küchenverantwortlichen erwünscht.

Die Inhalte der Spezialseminare sind so konzipiert, dass Vorträge und praktische Übungen sowie Falldemonstrationen und –diskussionen den interdisziplinären Erfahrungsaustausch fördern und intensivieren helfen.

Seminarkosten eines Spezialseminars inkl. Pausenverpflegung: 350 €

## 11. – 12.03.2022, München

### *DAEM-Spezialseminar „Ernährung in der Onkologie“*

**Veranstaltungsort: Live-Online-Seminar**

| | |
|---|---|
| Wissenschaftliche Leitung und Programmgestaltung: | Prof. Dr. med. Christian. Rust, Dr.med. Gert Bischoff, Dipl. oec. troph. Monika Bischoff, alle München<br>Dr. rer. nat. Anna Raynor, Freiburg |
| Vortragsinhalte: | Entstehung, klinische Bedeutung und Diagnostik von Mangelernährung; Leitliniengerechte Therapie von Mangelernährung und Tumorkachexie; Praktische Umsetzung der Ernährungsempfehlungen; Prä-, peri- und postoperative Ernährungstherapie; Prävention: kein Krebs dank guter Ernährung; Praxis der enteralen und parenteralen Ernährungstherapie; Supplemente und Nahrungsergänzungsmittel: hilfreich oder nutzlos?; Sinn und Unsinn von Krebsdiäten; Ernährung in der palliativen Situation am Lebensende |
| Seminarinhalte: | Anreicherung und Aufwertung von Speisen, selbsthergestellte Trinknahrungen, BIA-Messung, Handkraft-Messung, interaktive Fallseminare |

## 13. – 14.05.2022, *Triesdorf*

### *DAEM-Spezialseminar "Therapie der Adipositas Grad II und III – Update 2022"*

**Veranstaltungsort:**
Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf
Markgrafenstraße 12
91746 Weidenbach

| | |
|---|---|
| Wissenschaftliche Leitung und Programmgestaltung | Prof. Dr. Thomas Horbach,<br>Prof. Dr. Johannes Erdmann<br>Diane Schneider, Freiburg<br>Liane Kämpfer, Freiburg |
| Vortragsinhalte: | Pathogenese des Metabolischen Syndroms; aktuelle Therapieleitlinien der DAG; Adipositastherapie in der Rehabilitation, integrierte Versorgung der Adipositas Grad III in einem Adipositas-Zentrum, wann ist eine bariatrische Intervention angezeigt und erfolgversprechend? Postoperative ernährungstherapeutische Betreuung; Case-Management; Sport und Physiotherapie; Begutachtungsrichtlinien zur Genehmigung von Operationen. |
| Seminarinhalte: | Adipositastherapie in der ambulanten Versorgung; in der Rehabilitation und in einem Adipositas-Zentrum anhand von Fallbeispielen; Praxis des postoperativen Kostaufbaus bei unterschiedlichen bariatrischen Eingriffen; praktische Übungen zur Bioimpedanzmessung; praktische Übungen, Sport und Physiotherapie |

***Es sind noch Plätze frei!!!***

## 11. – 12.11.2022, *München*

### *DAEM-Spezialseminar „Vom Reizdarm bis zum Mikrobiom – moderne Ernährung in der Gastroenterologie“*

**Veranstaltungsort:**
Leonardo Hotel Munich City South
Hofmannstraße 1
81379 München

| | |
|---|---|
| Wissenschaftliche Leitung und Programmgestaltung | Prof. Dr. med. Christian Rust,<br>Dr. med. Gert Bischoff,<br>Dipl. oec. troph. Monika Bischoff, alle München<br>Liane Kämpfer, Freiburg |
| Vortragsinhalte: | Erhebung des Ernährungszustandes und Basisdiagnostik bei Ernährungsproblemen in der Gastroenterologie, spezifische Nahrungsmittelintoleranzen (Laktose, Fruktose, Histamin), Glutenunverträglichkeit oder Weizensensitivität, Ernährung bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, Reizdarm, Ernährung bei Lebererkrankungen, perioperative Ernährung und postoperative Ernährungstherapie bei Operationen an Organen des Gastrointestinaltraktes, Darm-Mikrobiom |

| | |
|---|---|
| Seminar-inhalte: | Ernährungstherapie und -beratung bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten anhand von Fallbeispielen, Ernährung bei Lebererkrankungen, ernährungstherapeutische Maßnahmen mit interaktiven Falldiskussionen, praktische Umsetzung der postoperativen Ernährungstherapie anhand von Fallbeispielen, Praxis der enteralen und parenteralen Ernährungstherapie bei gastroenterologischen Erkrankungen mit Falldiskussion |

**Auskünfte zu allen DAEM-Veranstaltungen:**

Geschäftsstelle der DAEM
Reichsgrafenstr. 11, 79102 Freiburg
Tel.: 0761/ 704020;
Email: info@daem.de , Internet: www.daem.de

**Anmeldung zu allen DAEM-Veranstaltungen:**

Eine Anmeldung zu den DAEM-Veranstaltungen ist ausschließlich über das Web-basierte Anmeldeformular unter www.daem.de möglich.

## Veranstaltungen anderer Institutionen 2022

**16.–18. März 2022, online**
59. Wissenschaftlicher Kongress der DGE
Informationen unter:
https://www.dge.de/va/kongresse/wk59/

**11. – 14.05.2022, Rostock (Hybrid)**
37. Jahrestagung der Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung
Informationen unter:
https://www.gpge-kongress.de/

**12.-14. Mai 2022, online**
64. VDD Bundeskongress 2022
Informationen unter:
https://www.vdd.de/vdd-kongress-2022/

**25. – 28. Mai 2022, Berlin, als Hybrid-Veranstaltung geplant**
56. Diabetes Kongress 2022 der DDG
Informationen unter:
https://diabeteskongress.de/kongress

**23. – 25. Juni 2022, Congress Centrum Bremen ERNÄHRUNG 2022**
21. Dreiländertagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e.V. (DGEM), der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft Klinische Ernährung (AKE) und der Gesellschaft für Klinische Ernährung der Schweiz (GESKES),
23. Jahrestagung des Bundesverbandes Deutscher Ernährungsmediziner e.V. (BDEM),
Jahrestagung 2022 des BerufsVerbandes Oecotrophologie e.V. (VDOE)
Ernährung 2022: „Medizin fürs Leben“
Informationen unter:
https://www.kongress-ernaehrung.de/

**03. – 06.09.2022, Wien**
44. ESPEN Congress
Informationen unter:
https://espencongress.com/

**06. – 08.10.2022, München**
Adipositas-Kongress 2022
38. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG e.V.)
Informationen unter:
https://dag-kongress.de/

***Außerdem möchten wir auf folgende Veranstaltung hinweisen:***

**Curriculare Fortbildung Ernährungsmedizin für Medizinische Fachangestellte**
**07. – 11.03. und 04. – 08.04.2022; Webinar**
Nähere Informationen und Anmeldung:
E-Mail: burkhard.brautmeier@aekwl.de

**Impressum**

Schriftleitung
Gerd Bönner, Freiburg
Albrecht Gebhardt, Freiburg

Redaktion
Diane Schneider, Freiburg
Liane Kämpfer, Freiburg

Verlag
Akademie – Verlag
Informationen
Tel.: 0761/ 70 40 20
Email: info@daem.de
Internet: www.daem.de

Copyright
Zeitschrift, Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Eine Verwertung außerhalb des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlags strafbar. Das gilt insbesondere auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie Einspeicherungen und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in den nachfolgenden Texten auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.