

Hans-Peter Gabel (†)

Von der Zecke zur Demenz

Wie kann man einer Demenz vorbeugen oder eine beginnende kognitive Einschränkung wirksam behandeln?

Die Demenz ist ein komplexes Syndrom kognitiven (geistigen) Abbaus, das durch zahlreiche pathophysiologische Mechanismen verursacht werden kann. Neben den klassischen neurodegenerativen Wegen (zum Beispiel Alzheimer-Pathologie, vaskuläre Schädigung) gewinnt die Betrachtung exogener  und metabolischer (stoffwechselbedingter) Einflussfaktoren zunehmend an Bedeutung.

In diesem Artikel wird die Rolle von Nährstoffdefiziten, Stoffwechselstörungen, Infektionen, Toxinen (darunter Mykotoxine, Schwermetalle) und genetischen Faktoren bei der Demenzentstehung betrachtet. Besonderes Augenmerk gilt den molekularen Mechanismen (oxidativer Stress, Mitochondrien-dysfunktion, Neuroinflammation, Störungen der Blut-Hirn-Schranke). Vielversprechende Behandlungsansätze und Forschungslücken werden erörtert.

Definition:

„Demenz“ bezeichnet ein fortschreiten-des Syndrom des kognitiven Fähigkeits-verlustes im Alltag wie Gedächtnisleistung, insbesondere das Einprägen neuer Informationen, Aufmerksamkeit und die Konzentration auf einen Gegenstand oder einen Gedanken, Sprache in Wort und Schrift, Auffassungsgabe, Mitteilungen anderer zu verstehen, Erkennen

von Zusammenhängen, Planung und Organisation, zeitliche und örtliche Orientierung, Exekutivfunktionen  (Impulskontrollstörung, Antriebsstörung).

Epidemiologie:

Die Alzheimer-Demenz ist ein weltweit durch den demographischen Wandel (Überalterung der Gesellschaft) zunehmendes Problem. Es sind weltweit circa eine halbe Milliarde Menschen betroffen, in Deutschland sind es über eine Million.

Herkömmliche Pathologien (zum Beispiel Alzheimer, vaskuläre Demenz, Lewy-Körperchen-Demenz) erklären große Teile, aber nicht alle Fälle, insbesondere bei atypischem Verlauf oder schneller Progression.

Hypothese:

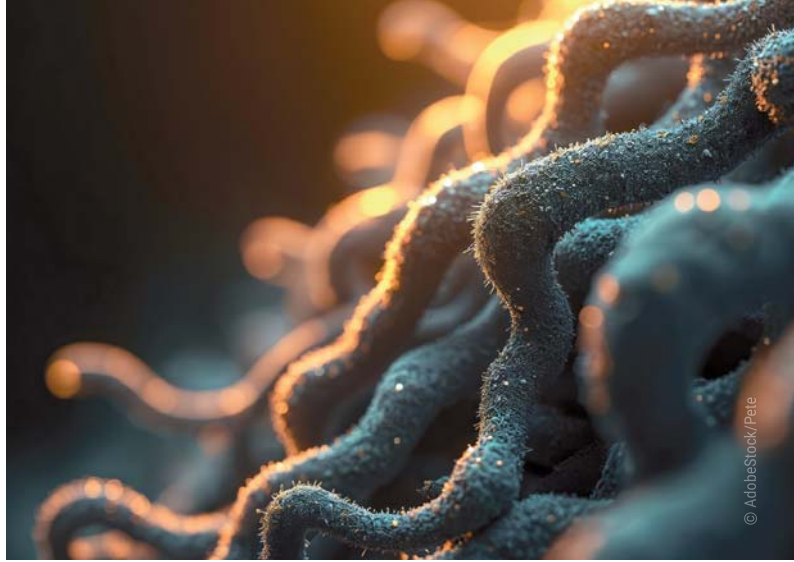
Exogene, metabolische oder toxische Faktoren können (i) als Primärauslöser, (ii) als Modifikatoren oder (iii) als Ko-Faktoren der Progression wirken. Es gibt zwar immer mehr Ansätze, eine Demenz frühzeitig zu erkennen, doch fehlen Konzepte, Demenzen und deren Vorstufen, die kognitiven Einschränkungen (cognitive impairments), frühzeitig zu erkennen und zu behandeln.

Die auf dem Markt befindlichen (zum Teil sehr teuren) Präparate, die unter anderem auf die Alzheimer-Plaques abzie-

len, scheinen keine wirklichen Verbesserungen zu bringen, so dass nach anderen Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten gesucht werden muss. Suchen müssen wir jedoch nicht, da zum Beispiel in der funktionellen Medizin und der Infektiologie bereits einige Ansatzpunkte gegeben sind.

Vor der Therapie muss zunächst eine ausführliche Anamnese erhoben werden, die in meiner Praxis mindestens eine Zeitstunde betragen kann. Es werden die vom Patienten (oder von Angehörigen) ausgefüllten Fragebögen analysiert und einzelne Punkte noch einmal abgeklärt. Sämtliche Vorbefunde werden gesichtet, relevante Diagnosen erfasst und gegebenenfalls bildgebende Verfahren einbezogen (zum Beispiel kann auch ein Normaldruck-Hydrozephalus – NPH, „Wasserkopf“ – zu demenzähnlichen Zuständen führen). Abzugrenzen zur Demenz sind Depressionen, aber auch hier sind häufig Defizite und Stoffwechselstörungen zu finden.

Wichtig ist die Familienanamnese, die Hinweise auf familiäre Erkrankungen (Diabetes, Gefäßerkrankungen, genetische Dispositionen) liefert. Kinderkrankheiten, Auslandsaufenthalte (vor allem Afrika und Fernost), aber auch Urlaube in Mittelmeerländern, Tierkontakte (beruflich oder privat), Freilandaufenthalte



© AdobeStock/Pete

 **Exogen** bezeichnet Prozesse, die von außen auf den Körper einwirken. [Quelle: DocCheckFlexikon; Download 10.07.2026]

 Unter dem Begriff **Exekutivfunktionen** werden in der Neuropsychologie verschiedene übergeordnete kognitive Prozesse zusammengefasst, die das zielgerichtete Verhalten steuern. Sie ermöglichen es, Handlungen zu planen, Impulse zu hemmen, Aufmerksamkeit zu lenken, flexibel auf Veränderungen zu reagieren und Entscheidungen zu treffen. [Quelle: DocCheckFlexikon; Download 10.07.2026]

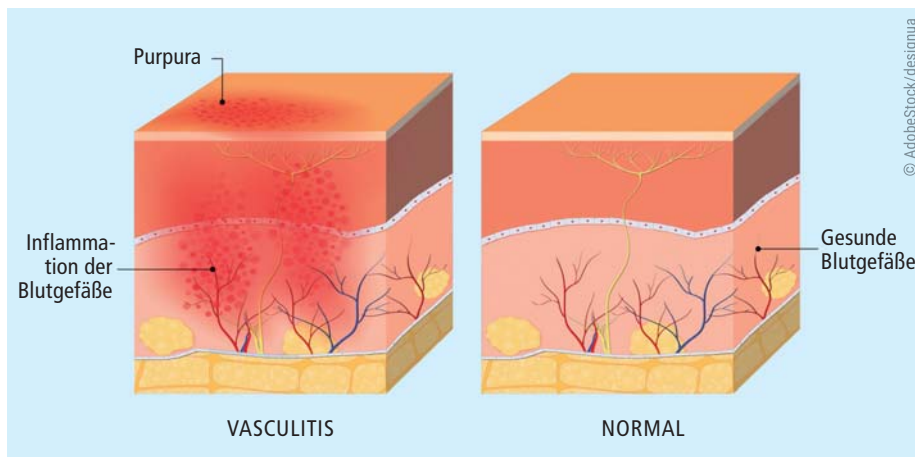
(Angler, Wanderer, Camper, Landwirte, Waldarbeiter, Soldaten) geben Hinweise auf mögliche Infektionsquellen. Bei vielen Patienten erstelle ich eine „Mind-Map“, um einen schnelleren Überblick über alle zur Verfügung stehenden Daten zu erhalten und um mich bei späteren Konsultationen rasch einarbeiten zu können. Diese Hintergrundarbeit wird für die Patienten kostenlos erbracht, gibt mir aber Sicherheit in der Diagnostik und Therapie, damit ein optimales Behandlungsergebnis erzielt werden kann.

Insgesamt sind es immer Entzündungsprozesse („silent inflammation“), die die Gefäße (Vasculitis) im gesamten Körper

bei einer nachgewiesenen schweren Arteriosklerose mit deutlichen Verkalkungen kann durch intensive Gegenmaßnahmen ein Fortschreiten verhindert werden.

Eine Prophylaxe durch gesunde Lebensführung ist, meines Erachtens, am besten. Diese sollte bereits im Kindesalter beginnen. Die Ernährung habe ich früher völlig außer Acht gelassen. Inzwischen bildet die Ernährung die Basis jeder Therapie. Nahrungsergänzungsmittel werden unterschiedlich bewertet. Von absoluter Ablehnung („es ist alles in einer ausgewogenen Ernährung enthalten“) bis hin zum dringenden Appell, entspre-

zehnte haben die Konzentrationen an Vitaminen und Spurenelementen in Speisen erheblich abgenommen. Ohne Substitution kommt es zu immer eklatanteren Defiziten. Gerade bei einseitiger Ernährung (vegetarisch, vegan). Das ist eindrucksvoll am Beispiel des Vitamin D zu sehen. Kaum ein Patient hat einen optimalen Wert. Bei jedem Patienten in meiner Praxis wird der Vitamin-D-Wert bestimmt. Keine Zelle und kein Organ funktionieren bei einem Mangel optimal, da jede Zelle einen Vitamin-D-Rezeptor besitzt, was die Wichtigkeit unterstreicht. Der Zielwert sollte so hoch sein, dass das Immunsystem optimal arbeiten kann. Das Beispiel COVID-19 zeigt eindrücklich die Unterschiede zwischen einem guten und einem unzureichenden Vitamin-D-Spiegel. Die Patienten, die schwer erkrankt auf Intensivstationen behandelt werden mussten, hatten, wie eine Studie aus dem Jahr 2020 aus Wuhan/China zeigte, sehr niedrige Vitamin-D-Spiegel im Blut. Meine Frage bei einer Veranstaltung der Ärztekammer Braunschweig Anfang 2020 hinsichtlich einer Vitamin-D-Substitution wurde mit fragenden Blicken und Schulterzucken von den Vortragenden beantwortet. Die meisten Todesfälle durch COVID-19 (2020) in einem Wolfsburger Altersheim gab es auf einer Demenzstation. Hier haben wir wieder die Verbindung zwischen Infektionskrankheiten und der Versorgung mit Vitamin D. Hat man einen guten Vitamin-D-Status, besteht zudem nur ein sehr geringes (<10%) Demenzrisiko, wie eine Metaanalyse (Studie über Studien) eindrucksvoll zeigen konnte.



schädigen und somit auch die Organe, von Kopf bis Fuß. Ganz oben in der Entzündungshierarchie sind es die Mikroorganismen (Viren, Bakterien – hier soll vor allem *Chlamydia pneumoniae* das Gefäßrisiko verfünffach –, aber auch Parasiten), die die Gefäßschädigung verursachen. An zweiter Stelle schädigen Feinstaubbelastungen (Rauchen, Straßenstaub, berufliche Stäube, Mikro- und Nanoplastik aus der Ernährung) die Gefäße. Aber auch LDL-Cholesterin und Lipoprotein(a), Homocystein und der Blutzucker spielen wichtige Rollen. Je mehr Faktoren vorhanden sind, umso schneller verlaufen die Gefäßschädigungen.

Ein Professor für Innere Medizin (Schettler) hat es so ausgedrückt: „Der Mensch ist so alt wie seine Gefäße.“ Aber auch

schende Stoffe – nach Laboruntersuchung – meist lebenslang einzunehmen. Ein Borreliose-Patient im fortgeschrittenen Lebensalter – er war Ende 80 – schien sehr fit zu sein, und ich fragte nach seinem Geheimnis: nicht Rauchen, keinen Alkohol und Mäßigkeit beim Essen. Das Wichtigste aber waren Vitamine und Nahrungsergänzungsmittel, die er seit vielen Jahren regelmäßig einnimmt. In einer dänischen Metaanalyse zeigte sich, dass 96% aller Studien für die Nahrungsergänzungsmittel sprechen.

Das überzeugte mich und bestärkte meine eigenen Empfehlungen für Patienten (und meine Familie). In den heutigen Nahrungsmitteln sind nicht mehr die Bestandteile enthalten, die wir täglich benötigen. Im Laufe der Jahre und Jahr-



Auch für die Immunabwehr bei Borreliose ist ein optimaler Vitamin-D-Spiegel entscheidend. Dieser muss lebenslang (nach Körpergewicht dosiert) aufrechterhalten werden. Am besten ist die tägliche Einnahme, da Vitamin D wie ein Hormon wirkt.

Die Dosierungsempfehlungen des Beipackzettels und der Fachinformationen entsprechen nicht den tatsächlichen Bedürfnissen. Vor allem nicht denen von Erkrankten.

Ein anderer Patient zeigte mir ein Vitamin-D3/K2-Präparat, das er seit Wochen einnahm. Leider waren keine Konzentrationen auf der Flasche angegeben. Eine Durchsuchung der Datenbanken ergab auch keine Informationen, so dass ich eine Apotheke anrief. Das Präparat enthielt 500 IU (internationale Einheiten) Vitamin D3 pro Tropfen. Das errechnete Defizit beim Patienten betrug 500.000 IU. Der Patient hätte also 1.000 Tropfen dieses Präparates einnehmen müssen, um sein Defizit auszugleichen. Ein von mir empfohlenes Präparat enthält pro Tropfen deutlich mehr, so dass nur täglich ein Tropfen eingenommen werden muss.

Internationale Wissenschaftler empfehlen, gerade bei Erkrankungen, einen Blutspiegel von mindestens 100 ng/ml (besser 150) zu erreichen, um eine optimale Wirkung auf das Immunsystem zu erzielen.

Bezüglich der mangelhaften Nährstoffkonzentrationen in Nahrungsmitteln gibt es viele weitere Beispiele: Vitamin C ist ein Klassiker. Die tägliche Zufuhr sollte mehrere (rechnerisch bis 20) Gramm betragen. Leider kann diese Menge über die Ernährung (Obst, Gemüse) nicht erreicht werden. Alle Tiere können Vitamin



C selbst produzieren. Nur Menschen, Menschenaffen und Meerschweinchen haben diese Fähigkeit evolutionär verloren. Ohne ausreichenden Vitamin-C-Spiegel besteht ein deutlich erhöhtes Risiko für Arteriosklerose. Vitamin-C-Mangel war auch der Grund, dass Seefahrer im Mittelalter an Skorbut (Vitamin-C-Mangelkrankheit) erkrankten und verstarben. Zahnfleischblutungen, Zahnausfall, Müdigkeit, schlechte Wundheilung, Blutungen in die Haut und in die Gelenke, Knochen- und Gelenkschmerzen, Knochenwachstumsstörungen bei Kindern, Infektionen, trockene Haut, Muskelschwund – alles Anzeichen für eine Unterversorgung. Die Ursache der meisten Störungen ist die Kollagensynthesestörung durch den Vitamin-C-Mangel. Vitamin C wird kaum gespeichert, so dass eine tägliche Zufuhr erforderlich ist. Ich empfehle verestertes♥ oder liposomales♥ Vitamin C, da diese For-

men besser aufgenommen werden und länger im Körper bleiben. Normale Ascorbinsäure wird schnell wieder über die Nieren oder den Darm ausgeschieden. Eine ausreichende Versorgung teste ich im Morgenurin, in dem Ascorbinsäure nachweisbar sein sollte.

Die Basis des Vitamin C ist die Glukose, die ja eher toxisch wirkt und alle Organe, wie auch die Leukozyten (Immunabwehr), quasi verzuckert. Ein verzuckertes Gehirn ist die Ursache für Demenz, Augenlinsen (Katarakt, grauer Star), Augenhintergrund (Macula-Degeneration), Herz (Herzinsuffizienz), Blutgefäße (Arteriosklerose mit Herzinfarkt, Schlaganfall, periphere arterielle Verschlusskrankheit bis zur Amputation), Leber (Fettleber bis hin zur Leberzirrhose, inzwischen in den USA die häufigste Ursache für eine Lebertransplantation), Nieren (Niereninsuffizienz bis hin zur Dialy-

♥ Als **Veresterung** bezeichnet man in der Chemie die Bildung eines Esters aus jeweils einer Säure- und Alkoholgruppe unter Abspaltung von Wasser (Kondensation). Als Ester bezeichnet man das Ergebnis der Kondensationsreaktion zwischen einer organischen oder anorganischen Säure und der Hydroxylgruppe eines Alkohols. [Quelle: Wikipedia; Download 10.07.2026]

♥ Was ist liposomales Vitamin C?

Um zu verstehen, was liposomales Vitamin C ist, muss man sich auf die Liposomen konzentrieren – winzige Fettkügelchen, die das Vitamin C einkapseln, mit einer Struktur, die aus einer Doppelschicht von Phospholipiden besteht. Diese schützt den Nährstoff vor dem Abbau im Verdauungssystem und ermöglicht es, dass eine größere Menge Vitamin C unverändert in die Zellen gelangt.

Dieser Verkapselungsprozess verbessert nicht nur die Wirksamkeit des Nährstoffs, sondern gewährleistet auch, dass er für den Körper besser verträglich ist.

Mit bloßem Auge und optischen Mikroskopen unsichtbar, verändert diese innovative Technologie die Art und Weise, wie unser Körper Vitamin C aufnimmt. Im Vergleich zu herkömmlichen Formen ermöglicht die liposomale Variante nicht nur eine bessere Aufnahme, sondern schützt den Nährstoff auch vor einem vorzeitigen Stoffwechselabbau, was in einer wirksameren und länger anhaltenden Versorgung resultiert.

Wie herkömmliches Vitamin C erfüllt auch diese liposomale Version lebenswichtige Funktionen für den Körper, wie die Stärkung des Immunsystems, den Schutz vor Infektionen und die Förderung gesunder Haut. [Quelle: belevels; Download 10.07.2026]

se), schlechte Wundheilung (offenes Bein, Ulcus cruris), häufige Infekte durch verzuckerte Immunzellen.

Bereits ein leicht erhöhter Blutzucker (über 100 mg/d) erhöht das Risiko für die genannten Erkrankungen. Auch das Krebsrisiko steigt, jedoch sind nicht alle Tumorarten gleich sensibel auf Zucker. Besonders konnte das beim Brustkrebs (Kämmerer) und beim Glioblastom (Hirntumor) gezeigt werden. Eine ketogene Diät (80–90 % der Tageskalorien bestehen aus Fetten und Ölen) hat schon vielen Menschen sehr geholfen, den Stoffwechsel zu optimieren und lässt Tumorzellen langsamer wachsen. Auch eine Ernährungsumstellung mit langen Essenspausen (bis hin zur „one-meal-per-day“) senkt den Insulinspiegel. Zunächst scheint es unerreichbar, doch mit ständiger Motivation ist es möglich. Natürlich helfen auch Medikamente („Abnehmspritzen“, Wegovy®, Ozempic®, Mounjaro®). Doch die Erfahrung zeigt, nach dem Absetzen geht das Gewicht fast immer wieder nach oben.

Auch Bakterien, Pilze und Parasiten lieben Zucker und benötigen diesen für ihr Wachstum. Durch eine kohlenhydratreduzierte (oder -freie, ketogene) Ernährung wäre dieser Faktor schon einmal ausgeschaltet. Wenn wir im Labor Mikroorganismen wachsen lassen wollen, geben wir in den Nährboden Zucker (Glukose). Ist dieser aufgebraucht, hört das Wachstum auf. **Auch Borrelien lieben Zucker.** Ohne Berücksichtigung der Ernährung

(beziehungsweise der Blutzuckersenkung, zum Beispiel auch medikamentös) ist eine Therapie nur eingeschränkt möglich. Zucker ist kein Grundnahrungsmittel, sondern toxisch. Es wird sogar diskutiert, eine Zuckersteuer einzuführen. Kohlenhydrate und Zucker sind billig und die Nahrungsmittelindustrie kann so erhebliche Gewinne erzielen (Gummibärchen, Müsli-, Vollkornriegel, Chips, Pommes, Panade auf Fleisch und Fisch, Hähnchen-Nuggets, angedickte Soßen, Tomatenketchup).

Leider enthalten viele dieser Speisen auch Geschmacksverstärker (Umami, Glutamat), die quasi die Sucht noch verstärken, man muss immer mehr essen und wird durch das Belohnungszentrum noch darin bestärkt. Die Chipstüte wird leergegessen, auch wenn man nur ein paar Chips essen wollte. Das Großhirn wird quasi ausgeschaltet, und niedrigere Hirnregionen übernehmen die Macht („Sauriergehirn“). Gleiches passiert beim Kokainkonsum. Beim Essen spricht man von „food addiction“ – Nahrungsmittelsucht.

Ein erhöhtes Körpergewicht steigert das Risiko für die oben genannten Erkrankungen ebenfalls, da es zu einer Insulinresistenz kommt, das heißt der Insulinspiegel steigt, das Insulin kann nicht mehr wirken. Leider werden von vielen Laboren falsche Referenzwerte für den Insulinspiegel angegeben, so dass man sich auf der sicheren Seite fühlt. Ich messe bei jedem Patienten den nüchternen Insulinwert. Je höher das Körpergewicht, umso höher ist der Wert. Bei erhöhten Insulinwerten steigt der Blutzucker und die Körperzellen nehmen vermehrt Zucker und Fett auf, was zu einer weiteren Gewichtszunahme führt. Schon ein BMI von über 25 kg/m² erhöht das Gesamtrisiko. Die Lebenserwartung sinkt mit jedem BMI-Punkt, das Operationsrisiko steigt erheblich (schlechte Wundheilung). Ein guter Maßstab ist der Bauchumfang, der leicht selbst gemessen

werden kann. Man sollte aufrecht stehen und in der Mitte zwischen unteren Rippenbogen und Beckenkamm, also etwa in der Höhe des Bauchnabels, messen. Männer sollten einen Bauchumfang von unter 94 cm, Frauen unter 80 cm haben. Werte darüber steigern das Risiko für Herz- Kreislauferkrankungen.

Die Bestimmung des Nüchtern-Blutzuckers und des HbA1c („Langzeitzucker“) sind keine guten Parameter, denn der Blutzucker schwankt erheblich im Laufe des Tages und innerhalb von Wochen und Monaten. Besser ist die Durchführung eines oralen Glukosetoleranztests, der die wirkliche Situation aufzeigt. Hier sind strenge Kriterien erforderlich, um die wirkliche Blutzucker-Situation zu erfassen. Eine sehr gut wirksame Arzneimittelgruppe, die Glitazone (in Europa ist nur noch Pioglitazon verfügbar), verbessern die Insulinresistenz erstaunlich gut, werden aber vom gemeinsamen Bundesausschuss (Ärzte-Krankenkassen) für Kassenpatienten quasi verboten. Diese Entscheidung wirft kein gutes Licht auf die Entscheidungsträger, denn sie haben nicht das Wohl der Versicherten im Kopf. Unter Pioglitazon kann die Demenzentwicklung besser reduziert werden, als durch andere Maßnahmen. Auch verringert sich die Fläche der Kurve über 100mg/dl im Zuckerbelastungstest signifikant, die Insulinresistenz verringert sich. Außerdem soll es sich günstig auf die Herxheimer-Reaktion (bei Antibiotikatherapie einer Borreliose) auswirken (Burrascano).

Auch spielt hier die Genetik eine Hauptrolle, denn es gibt „Diabetes-Familien“, wo die gesamte Familie betroffen ist. Ich führe bei jedem Patienten eine Oberbauch-Sonographie durch und sehe häufig schon bei Kindern, die mir wegen einer Borreliose vorgestellt werden, eine beginnende Fettleber. Die Ursache lässt sich schnell herausfinden: ein erhöhter Fruchtzuckerkonsum (Obst, Säfte, Smoothies), was die Eltern regel-



mäßig schockiert, denn Obst gilt ja als sehr gesund. Laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung sollen wir ja täglich fünfmal Obst und Gemüse konsumieren. Ob das so gesund ist? Ein Kollege bezeichnete diesen Verein als „Deutsche Gesellschaft für Fehlernährung“.

Seit einigen Jahren gibt es im November die „Malnutrition Awareness Week“, um auf die Mangelernährung durch europaweite Aktionen hinzuweisen. Insbesondere Menschen in Heimen und Krankenhäusern ernähren sich häufig schlecht, besser sollten wir wohl sagen: werden schlecht ernährt. Aber auch bei Problemen mit dem Kauen von Speisen durch fehlende Zähne, Entzündungen im Mundraum mit Schmerzen beim Essen, Auswahl von nährstoffreichen Nahrungsmitteln, aber auch die Finanzierung hochwertiger Speisen sind hier zu nennen. Langfristige Defizite können zu erheblichen Organschäden führen. Das periphere und zentrale Nervensystem (Gehirn und Rückenmark) ist besonders sensibel, kann aber langfristig auch regeneriert werden.

In der „Nonnenstudie“ wurden die Gehirne von alten, verstorbenen Nonnen histologisch untersucht. Alle wiesen die „typischen“ Alzheimer-Plaques auf. Jedoch waren nur diejenigen dement, die zu Lebzeiten zuckerkrank (Diabetes mellitus) waren. **Untersucht wurden die Plaques genauer. Es konnten in anderen**

Studien in bis zu 80 % der Fälle Spirochaeten (Borrelien) nachgewiesen werden. Aber auch andere Erreger (Toxoplasmen, Würmer, Bakterien, Viren) wurden schon gefunden. **Borrelien, als neurotrope Erreger, sind besonders häufig zu finden (als neurotrope Erreger bezeichnet man Viren, Bakterien oder Parasiten, die bevorzugt Nervenzellen befallen). Hier gibt es eindrucksvolle Studien (Miklossy, MacDonald, Embers).**

Bei einer internationalen Zecken-Tagung in Weimar wurde ein Poster gezeigt.



Ein Borreliose-Patient wurde leitliniengerecht behandelt, entwickelte aber im Lauf von Jahren immer stärkere Symptome einer psychischen Störung (Schizophrenie) und wurde suizidal. Vor seinem Suizid verfasste er jedoch ein Testament und verfügte, dass sein Gehirn auf Borrelien untersucht werden sollte. Diese wurden im gesamten Gehirn gefunden, was bestätigt, dass es sich bei Borrelien um neurotrope Bakterien handelt und eine übliche, zu kurze und zu wenig intensive Behandlung nicht ausreicht.

Alkoholkonsum steigert das Demenzrisiko signifikant, sogar kleine Mengen reichen aus, um Nervenzellen (Neuronen) zu schädigen. Also ist der tägliche Rotweinkonsum auch nicht förderlich.

Selbst das alkoholfreie Bier hat seine Tücken, denn es enthält relativ viele Kohlenhydrate. Alkohol entsteht auch im Körper selbst, durch Vergärung von Kohlenhydraten im Darm (Home-brewery). So wurden messbare Alkoholspiegel in der Ausatemluft gemessen, die eigentlich das Führen von Fahrzeugen verbietet. Alkohol ist also neurotoxisch.

Einige Borreliose-Patienten werden mit Disulfiram (Antabus®) behandelt, das bei Laboruntersuchungen im Vergleich mit Antibiotika gezeigt hat, dass es Borrelien besser abtöten kann als die getesteten antibiotischen Präparate. Disulfiram ist eigentlich eine Substanz, die in der Gummiindustrie eingesetzt wird, aber bei Arbeitern zum Disulfiram-Syndrom geführt hat. Wenn diese nämlich am Wochenende Alkohol zu sich nahmen, erlitten sie schwere Kopfschmerzen und Beschwerden („Disulfiram-Syndrom“). Alkohol wird durch Disulfiram nicht mehr abgebaut und es entstehen toxische Produkte, die sogar zu Todesfällen geführt haben. Disulfiram soll auch bei manchen parasitären Erkrankungen hilfreich sein und auch eine gewisse Krebs hemmende Wirkung haben. Hier fehlen jedoch noch entsprechende Studien. Disulfiram führt zu einem verringerten Abbau von Dopamin, sodass eine gewisse Antriebssteigerung zu verzeichnen ist. Bei Überdosierung kann dies sogar zu Psychosen führen. Im Gegensatz zur Aversionstherapie bei Alkoholismus **wird bei der Borreliose-Therapie mit sehr geringen Dosen begonnen und sehr langsam und individuell gesteigert.** Die Maximaldosis liegt deutlich unter der, die früher beim Alkoholismus eingesetzt wurde.

Weitere Defizite, die zu neurodegenerativen Erkrankungen (Amyotrophe Lateralsklerose – ALS, Multipler Sklerose – MS, Chronic fatigue syndrome – ME/CFS, Demenz – Morbus Alzheimer) führen können, sind B-Vitamin-Mangelzustände. Hier ist Vitamin B12 schon fast flächen-





Hans-Peter Gabel (†)

D-38302 Wolfenbüttel
<https://borreliosearzt.de>

Der Autor verstarb plötzlich und unerwartet im Dezember 2025. Er war Allgemeinmediziner und Borreliosearzt in Wolfenbüttel.

Dieser Beitrag wurde im Herbst 2025 mit der Redaktion besprochen. Der Verband hat sich entschieden, diesen Artikel als Vermächtnis allen Betroffenen zur Verfügung zu stellen und daher erfolgt eine kostenlose Veröffentlichung zum Download auf der Homepage des BFBFD mittels des QR-Codes.

Zudem finden Sie dort den Nachruf unter:

Der BFBFD verabschiedet sich von einem Borreliosepionier und begnadeten Arzt.

deckend das häufigste Mangel-Vitamin. Durch Mangel- und Fehlernährung (vegan, vegetarisch) oder einseitige Ernährung fehlt es bereits im Essen. Beim Vitamin B12 besteht noch ein weiteres Problem. Es benötigt nämlich den Intrinsic-Faktor aus dem Magen, der bei chronischer Gastritis (Magenschleimhautentzündung) oder chronischer Einnah-

me von Säureblockern (Protonenpumpenblockern, zum Beispiel Pantoprazol, Omeprazol, Esomeprazol) nicht ausreichend vorhanden ist, um Vitamin B12 zu binden. Auch sind chronisch entzündliche Darmerkrankungen Ursache einer fehlenden Aufnahme von Vitamin B12, so dass dieses dann parenteral (in Form von Injektionen) zugeführt werden muss. Manche Parasiten (Bandwürmer) im Darm rauben dem Körper Vitamin B12 für eigene Zwecke. Auch die früher bei Magengeschwüren durchgeführte Magenoperation (Teilresektion) führt zum Mangel, weil die notwendigen Belegzellen (Parietalzellen, diese stellen den Intrinsic-Faktor her) nicht mehr in ausreichender Menge vorhanden sind. Die Magenoperationen bei Übergewicht (Bypass, Schlauchmagen et cetera) führen bei fast allen Patienten zum B12-Mangel. Nur die wenigsten substituieren richtig. Es ist eine lebenslange Zufuhr in geeigneter Form erforderlich.

Die ebenfalls lebenswichtige Folsäure wird in den USA sogar automatisch Nahrungsmitteln zugegeben und somit ist die Versorgung der US-Bürger mit diesem Vitamin gewährleistet. Folsäuremangel kann in der Schwangerschaft zum offenen Rücken bei Babies führen (*Spina bifida*), so dass zumindest Frauen in der Schwangerschaft (auch in Deutschland) mit Folsäure versorgt werden. Ich gebe meistens Vitamin B12 und Folsäure entweder als Lutschtablette (Trifolamin®) oder als subkutane Kombi-Injektion, auch intravenös bei einer Antibiotikatherapie. Ein guter Verlaufsparemeter bezüglich der Versorgung mit diesen beiden Vitaminen ist die Größe der roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Das MCV – mean corpuscular volume – sollte nicht über 90 fl (Femtoliter) liegen. Leider sind die Labor-Referenzbereiche nicht individuell, sondern werden, wie alle, nach Messungen in der vermeintlich gesunden Bevölkerung bestimmt. Zunächst wird der Median gebildet und

dann die zweifache Standardabweichung als Referenzbereich angegeben. Da ein Großteil der Bevölkerung jedoch zu hohe Werte aufweist, liegt der Median entsprechend hoch und alle „Laborgläubigen“ vertrauen den vermeintlich guten Werten. Die Transaminasen („Leberwerte“) wurden deshalb nach oben „angepasst“, weil sonst sehr viele Menschen leberkrank wären.

Das Homocystein, ein kardiovaskulärer Risikofaktor, steigt bei einem B12- und Folsäuremangel an. Der im Labor gemessene Serumwert sollte möglichst niedrig liegen, da somit das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko deutlich gesenkt werden kann. Die früheren Grenzwerte von zum Teil über 12 µmol/l sollten deutlich unterschritten werden.

Ich versuche bei meinen Patienten einen Wert von unter 6 µmol/l zu erreichen. Hier werden auch Vitamin B2, B6 und Betain (Trimethylglycin) vorteilhaft eingesetzt. Homocystein wird im Körper ständig beim Abbau von Methionin (Aminosäure aus Eiweißen) gebildet. Bei einer seltenen genetischen Ausstattung (homozygoter Status der MTHFR-Gene) beträgt die Lebenserwartung nur circa 30 Jahre. Es treten schwere Gefäßverkalkungen auf. Neben den Blutgefäßen werden aber auch die Augen geschädigt (Macula-Degeneration, bis zur Erblindung).

Auch die Osteoporose soll durch erhöhte Homocysteinspiegel verschlechtert werden. Durch entsprechende Behandlung kann das Homocystein bei Patienten ohne homozygoten Status eindrucksvoll gesenkt werden. Schon nach wenigen Monaten können Verringerungen der Ablagerungen in den Blutgefäßen festgestellt werden. Durch vermehrte Zufuhr von Betain (Tabletten, Pulver) wird das Homocystein ebenfalls gesenkt. Hier können mehrere Gramm täglich, auch auf Dauer, eingenommen werden.

B-Vitamine sind zudem für die Energiegewinnung (Zitronensäurezyklus, Atmungskette) zuständig. Ohne eine ausreichende Zufuhr kann keine Energie (ATP) gebildet werden.

Die Deutsche „Tuskegee-Studie“: Zwischen 1932 und 1972 wurden im Auftrag der amerikanischen Gesundheitsbehörden (PHS und CDC) in Alabama, USA, circa 400 afroamerikanische Männer mit Syphilis, obwohl eine effektive Therapie mit Antibiotika zur Verfügung stand, nicht behandelt, um den unbehandelten

Verlauf bis zum Tod beobachten zu können. Die armen Männer wurden nicht aufgeklärt, erhielten Placebos, 28 starben direkt an Syphilis, 100 an Komplikationen der Syphilis, 40 Ehefrauen wurden infiziert und 19 Kinder wurden mit Syphilis geboren, **da die Erreger durch die Plazenta übertragen werden können (wie Borrelien auch)**. Diese Studie gilt als berüchtigtste biomedizinische Forschungsstudie in der Geschichte der USA. Erst im Jahr 1997 entschuldigte sich der amerikanische Präsident Bill Clinton formell bei den Opfern.



Die nicht ausreichend behandelte Borreliose kann in Deutschland als „Massenexperiment“, in Analogie zu Tuskegee, gesehen werden. Trotz entsprechender wissenschaftlicher Studien werden Borreliose-Patienten zu kurz, nicht ausreichend hoch dosiert und mit nicht wirksamen Antibiotika behandelt. Im Prinzip liegt ein ärztlicher Kunstfehler durch Unterlassung vor, wenn einem Patienten effektive Behandlungen verweigert werden.



Die Folgen von Infektionskrankheiten reichen über die akute Krankheitsphase: Influenza, COVID-19, Pneumonie & Co. seien nicht nur akut riskant, sie könnten einen langen Schatten auf die Gesundheit werfen – von Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes bis hin zum erhöhten Risiko für Herzinfarkte, betonte Prof. Dr. Erik Sander, Direktor der Klinik für Infektiologie und Intensivmedizin der Cha-

rité – Universitätsmedizin Berlin, auf der Pressekonferenz anlässlich des 17. Kongresses für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin (KIT) 2026.

Dennoch würden Infektionen gerade im Hinblick auf ihre Spätfolgen häufig unterschätzt, sagte Sander, der auch Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI) ist.

„Man weiß inzwischen aus vielen großen Studien, dass in den Wochen nach einer akuten Infektion das Risiko für Herzinfarkte und Schlaganfälle um ein



Vielfaches erhöht ist, um das 3- bis 7-Fache, das ist erheblich“, berichtete Sander.

Quelle: Medscape;
Download am 06.07.2026

**Für Sie die wichtigsten Maßnahmen zusammengefasst,
um einer Demenz vorzubeugen:**

