



**NATUR  
HEIL  
PRAXIS**

Fachzeitschrift für Naturheilkunde

73. Jahrgang  
April 2020



**MUSKELN, FASZIEN  
UND SEHNEN**

AUTORENABDRUCK

[naturheilpraxis.de](http://naturheilpraxis.de)



**PFLAUM**  
VERLAG

# KEINE EIER?

Tut uns leid, der Osterhase ist im  
Pflaum-Buchshop hängen geblieben.



*Bücher für Physiotherapeuten, Sport- und Fitnesstrainer  
sowie Heilpraktiker finden Sie auf*

*[🛒 buecher.pflaum.de](https://www.buecher.pflaum.de)*

**AUTORENABDRUCK**



# Was machen die eigentlich?



In letzter Zeit musste der Berufsstand des Heilpraktikers einiges hinnehmen. Mit der Einschränkung der Neuraltherapie und dem Verbot der Eigenbluttherapien gab es empfindliche Eingriffe in die Therapiefreiheit. Auch die Angriffe gegen die Homöopathie, Naturheilkunde und Heilpraktiker in den Medien sind zahlreicher und schärfer geworden. Neu ist die Situation aber nicht.

Bereits vor über fünfzehn Jahren brachte die Stiftung Warentest das Buch „Die Andere Medizin“ heraus, in dem sie die Methoden der komplementären und alternativen Medizin auf den Prüfstand stellte – wie sonst Kühlschränke oder andere Elektrogeräte. Mehr oder weniger sämtliche Methoden schnitten schlecht ab, selbst in Behandlungen der Manuellen Medizin sah die Stiftung Warentest „schwerwiegende Nebenwirkungen“. Das Buch war ein großer Verkaufserfolg. Mit Dr. Christian Ullmann als Autor brachte der Foitzick Verlag ein Gegenbuch heraus, das der Stiftung Warentest zahlreiche Fehlbeurteilungen, Falschdarstellungen und Zerrbilder nachwies. Die Berichterstattung in den Medien fiel, ganz im Gegenteil zum Buch der Stiftung Warentest, praktisch aus.

Auch heute übernehmen viele Medien Positionen der Gegner der Heilpraktiker/Homöopathie und lassen die andere Seite nicht zu Wort kommen. Der Berufsstand sieht sich in der Öffentlichkeit falsch dargestellt, manche sehen den Beruf sogar bedroht. Viele Heilpraktiker bezweifeln, dass die Heilpraktikerverbände, respektive ihre Vertreter, genug tun, um falschen Behauptungen entgegenzutreten und unseren schönen Beruf in seiner jetzigen Form zu bewahren. Einige Kollegen versuchen mittlerweile, die Sache selbst in die Hand zu nehmen, außerhalb der Verbände. Mehrere Aktionsgruppen haben sich bereits gebildet.

Die Verbände sehen diese Entwicklung mit Sorge. Sie fürchten, diese Aktionen könnten ihre berufspolitische Arbeit stören. Wir als unabhängige Fachzeitschrift sind im Gespräch mit vielen Verbänden und auch mit den Aktionsgruppen und werden in der „N“, aber auch unter der Rubrik „News“ auf unserer Website über neue Entwicklungen berichten.

Ihr Andreas Beutel

# MUSKELN, FASZIEN UND SEHNEN

10

**Moxa gegen Schmerzen im Bewegungsapparat**

*Sabine Ritter*

15

**Rückenbeschwerden**

*Brigitte Kachel und  
Dr. med. Günter Weis*

22

**Faszinierende Faszie – vom Füllmaterial zum Body Wide Web**

*Dr. med. Susanne Bihlmaier*

29

**Das Karpaltunnelsyndrom – ein Nerv steht unter Druck**

*Martina Schneider*

34

**Taping beim Tennisellenbogen**

*Bianca Peters*

40

**Arthritis und gereizte Arthrose**

*Margret Rupprecht*

43

**Fasziale Leitlinien im Vergleich mit anderen Heilsystemen**

*Andreas Hiemeyer*

47

**Faszien und Muskeln**

*Angelika Gräfin Wolffskeel  
von Reichenberg*

51

**Interview**

**Augendiagnose – Zusammenhänge auf einen Blick**



*Ein Gespräch mit Piet van den Toorn*

54

**Fachforum**

**Megaloblastic Madness  
Psychische Störungen durch Folat-/  
Cobalamin-Mangel**

*Philipp Gebhardt*

**Ab Seite 54**

**Parodontitis – eine Betrachtung  
aus ganzheitlicher Sicht**

*Claudia Grünhofer und  
Carl-Philipp Cauer*

**Ab Seite 59**

63

**Horizont**

**Honig in aller Wunde  
Entwicklung der Wundversorgung mit  
Honig – von Manuka- bis Kastanienhonig**  
*Dr. Thomas Gloger*

AUTORENABDRUCK



Foto: Lightspring / shutterstock.com

## 67 Neues

Industrie & Forschung  
Ab Seite 67

Aktuelles  
Ab Seite 71

## Symbole

-  Diagnostik
-  Rezept
-  Ernährung
-  Wirkung
-  Info
-  Buchtipps
-  Surftipp
-  Literatur

Editorial  
Panorama  
Kalender

1  
4  
ab S. 74

Vorschau & Impressum 84 – 85  
Inserentenverzeichnis 86  
Kurs- / G-Anzeigen 87 – 88

AUTORENABDRUCK



# Megaloblastic Madness

## Psychische Störungen durch Folat-/Cobalamin-Mangel

Ein Beitrag von Philipp Gebhardt

**Depressionen, MS oder Polyneuropathien – hinter psychischen und neurologischen Erkrankungen können verschiedene Ursachen stehen. Der Zusammenhang zu Vitaminmangelzuständen wird aber häufig nicht ausreichend beachtet. Es kann vorkommen, dass z. B. bei Depressionen antidepressive Medikamente wie Serotonin-Wiederaufnahmehemmer verordnet werden und man den Vitaminmangel als eigentliche Ursache erst später erkennt.**

Die Entdeckung der megaloblastären Anämie und ihrer Ätiologie war das Ergebnis der Bemühungen verschiedener Forscher. Der englische Arzt Thomas Addison beschrieb 1849 die perniziöse Anämie (böartige Blutarmut). Im Jahre 1877 stellten Osler und Gardner die Assoziation mit Neuropathie fest, und zehn Jahre später dokumentierte Lichtheim die Myelopathie. Ehrlich erkannte 1880 die Megaloblasten, und 1926 zeigten Minot und Murphy, dass die Krankheit durch die Aufnahme großer Mengen Leber rückgängig gemacht werden konnte. Castle stellte 1929 fest, dass Magensäure einen intrinsischen Faktor enthält, der sich mit einem extrinsischen Faktor verbindet, damit dieser aufgenommen werden kann. 1948 konnte Herbert die Struktur der Folsäure aufklären und deren Zusammenhang mit der Ätiologie der megaloblastären Anämie beschreiben. Die britische Biochemikerin Dorothy C. Hodgkin identifizierte 1955 die Molekülstruktur des Cobalamins, wofür sie 1964 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet wurde (1). Sowohl ein ausgeprägtes Folat-Defizit als auch ein Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel können neben einer megaloblastären Anämie neuropsychiatrische Störungen (Megaloblastic Madness) hervorrufen, die bei vielen Betroffenen auch bei scheinbar normalem Blutbefund auftreten.

### Folsäure

Folat ist die Bezeichnung für verschiedene Formen natürlicher Verbindungen des wasserlöslichen Vitamins B<sub>9</sub>, dessen stabilere, synthetische Form Folsäure genannt wird. In Deutschland ist eine Unterversorgung mit Folat besonders verbreitet. Laut Daten der Nationalen Verzehrsstudie II unterschreiten bis zu 90 % der Bevölkerung die jeweils empfohlene Zufuhrmenge (Abb. 1).

Im Sommer 2013 hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) die

Referenzwerte für die Zufuhr von Folat für Jugendliche und Erwachsene auf täglich 300 µg erhöht. Wegen eines erhöhten Bedarfs liegen die Zufuhrempfehlungen für Schwangere und Stillende bei 550 µg bzw. 450 µg täglich. Ein Risiko für eine unzureichende Folsäureversorgung besteht ebenfalls bei regelmäßigem Alkoholkonsum, Darmerkrankungen und der Einnahme bestimmter Medikamente wie oraler Kontrazeptiva. Der Körper kann etwa 15 mg Folat speichern, was einer Versorgung für drei bis vier Monate entspricht. Klinische Symptome einer Unterversorgung treten möglicherweise erst bei einem deutlichen Mangel auf. Jedoch wird ein Zusammenhang zwischen unzureichender Versorgung und der Entstehung psychischer Störungen diskutiert, da Patienten mit Depressionen meist zu niedrige Folatspiegel aufweisen und eine Supplementierung die Wirkung antidepressiver Medikationen verbessern kann (2).

In Form des Coenzym Tetrahydrofolsäure ist Folat im Stoffwechsel an Methylierungsreaktionen beteiligt. Methylgruppen (-CH<sub>3</sub>) werden für die Synthese von Neurotransmittern und für den Aufbau von Zellmembranen benötigt. Da Methylgruppen ebenfalls für die Synthese des Nucleosids Desoxythymidin benötigt werden, führt ein Folatmangel zu einer Störung der DNA-Synthese, die sich in einer abnormalen Reifung sich schnell teilender Zellen äußert. Neben einer Atrophie der Schleimhaut der Zunge (Glossitis, auch Lackzunge genannt) und Schäden an der gastrointestinalen Mucosa können deshalb vergrößerte Blutzellen (Megaloblasten) auftreten. Auch die Synthese des Myelins, das die Zellfortsätze bestimmter Neuronen elektrisch isoliert und etwa 30 % der Trockenmasse des Gehirngewebes ausmacht, ist von Methylierungsreaktionen abhängig. Bei einem ausgeprägten Folatmangel kann es zu Schäden an den Myelinscheiden kommen (Demyelinisierung), die meist zu Empfindungsstörungen in den Extremitäten führen (Polyneuropathie). Entsprechende Symptome können unter Abwesenheit einer Makrozytose auftreten. >>

#### Für Eilige

☞ liegt neuropsychiatrischen Störungen (Megaloblastic Madness) ein Folat- und/oder Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel zugrunde. Dabei lassen sich die Symptome durch eine Supplementierung der Mikronährstoffe ursächlich behandeln.

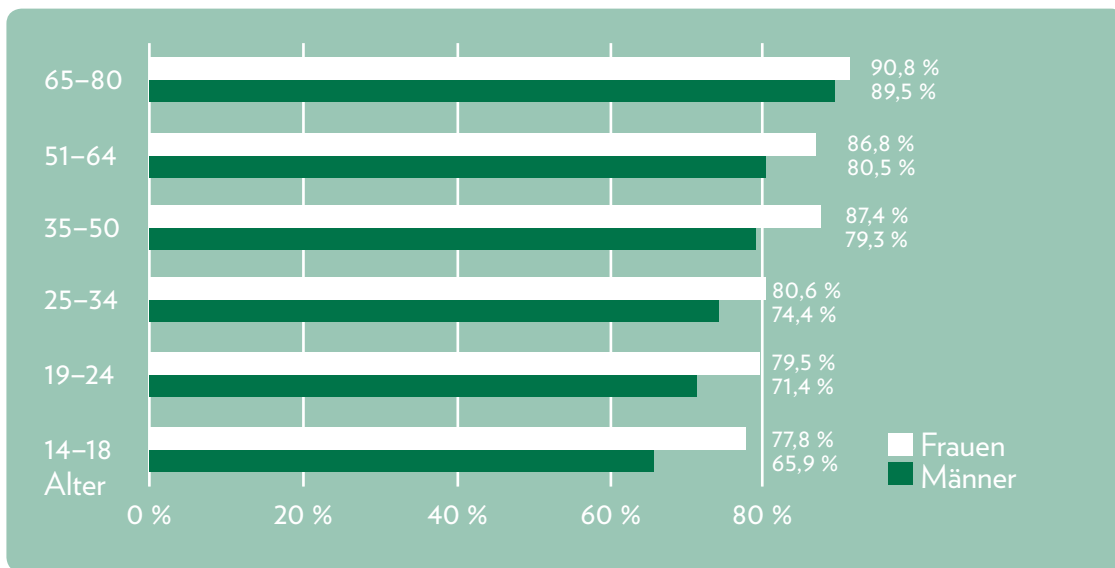


Abb. 1: Prozent in verschiedenen Altersgruppen, die die damals empfohlene tägliche Zufuhr von Folat nicht erreichten (Daten aus der Nationalen Verzehrsstudie II, Max-Rubner-Institut 2008)

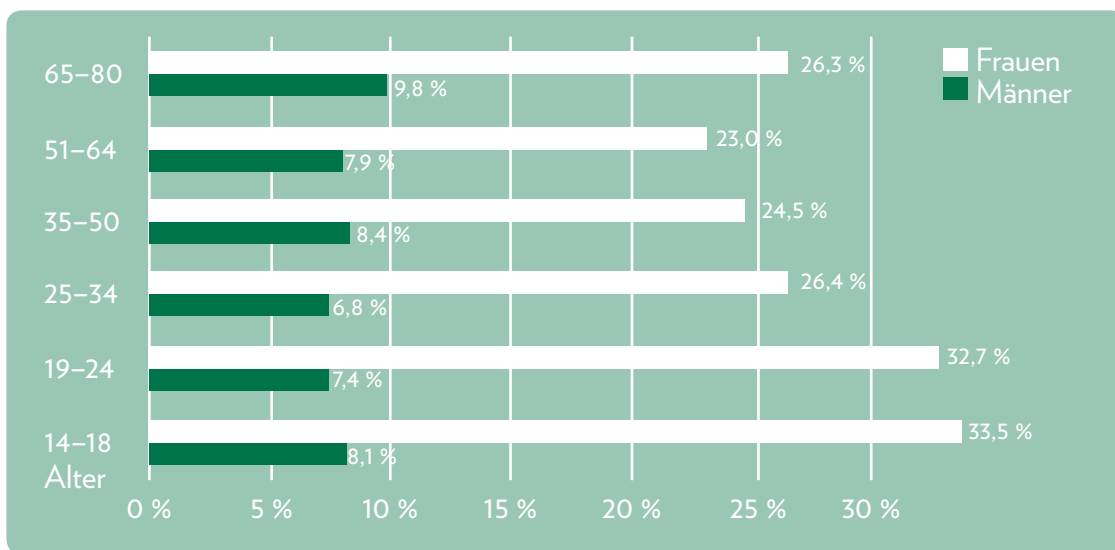


Abb. 2: Prozent in verschiedenen Altersgruppen, die die damals empfohlene tägliche Zufuhr von Vitamin B<sub>12</sub> nicht erreichten (Daten aus der Nationalen Verzehrsstudie II, Max-Rubner-Institut 2008)

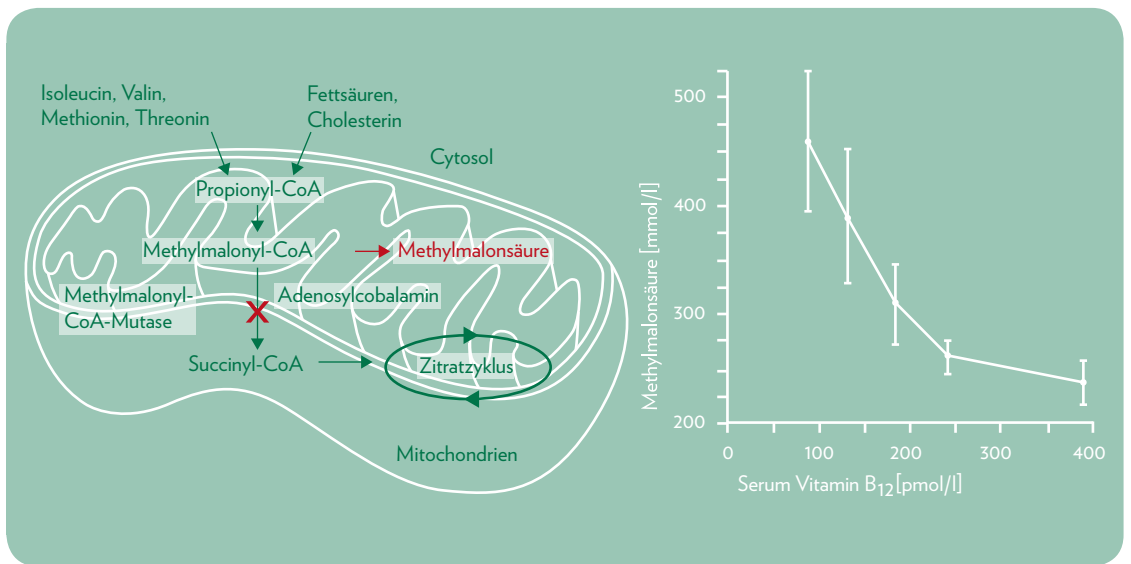


Abb. 3: Als Cofaktor des Enzyms Methylmalonyl-CoA-Mutase ist Vitamin B<sub>12</sub> in den mitochondrialen Energiestoffwechsel involviert (links im Bild). Bei einem Mangel kann Methylmalonyl-CoA nicht weiter zu Succinyl-CoA verstoffwechselt werden. Bei einem Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel steigen die Spiegel der Methylmalonsäure (MMA) an (rechts im Bild). Sie korrelieren invers mit den Vitamin-B<sub>12</sub>-Konzentrationen (6).

Nach Daten einer Untersuchung von Patienten mit Folatmangel-Neuropathie zeigten sich vergrößerte Erythrozyten lediglich bei etwa 40 % der Betroffenen (3). Neben Vitamin B<sub>12</sub> ist auch Folat in die „Remethylierung“ des Homozysteins zu der Aminosäure Methionin involviert. Eine unzureichende Versorgung geht deshalb mit erhöhten Homozysteinspiegeln einher. Erhöhtes Homozystein ist mit dem vermehrten Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen assoziiert. Aufgrund einer neurotoxischen Wirkung scheint das Stoffwechselintermediat das Auftreten von Altersdemenzen zu begünstigen (4).

## Vitamin B<sub>12</sub>

Vitamin B<sub>12</sub> (Cobalamin) wird von Mikroorganismen synthetisiert und ist hauptsächlich in Lebensmitteln tierischen Ursprungs enthalten. In Deutschland ist eine Unterversorgung mit Vitamin B<sub>12</sub> weit verbreitet. Laut Daten der Nationalen Verzehrsstudie II unterschreiten bis zu 33 % der Bevölkerung die jeweils empfohlene Zufuhrmenge (Abb. 2).

In einer US-amerikanischen Untersuchung wurde ein Cobalamindefizit (Cobalaminserumspiegel < 148 pmol/l) bei etwa 3 % der 20- bis 39-Jährigen, bei etwa 4 % der 40- bis 59-Jährigen und bei etwa 6 % der ≥ 60-Jährigen festgestellt. Unzureichende Werte (Serumspiegel 148–221 pmol/l) wurden bei etwa 15 % der 20- bis 59-Jährigen und bei etwa 20 % der ≥ 60-Jährigen gemessen (5).

Die Aufnahme im Magen-Darm-Trakt ist vom sog. Intrinsic-Faktor abhängig, der von den Belegzellen des Magens gebildet wird und die Resorption des Intrinsic-Faktor-Cobalamin-Komplexes im dista-

len Ileum ermöglicht. Die Bindung des Cobalamins an den Intrinsic-Faktor erfordert das saure Milieu des Magens. Die dauerhafte Einnahme von Protonenpumpenhemmern, die die Säureproduktion der Belegzellen unterdrücken, kann deshalb ein Vitamin-B<sub>12</sub>-Defizit nach sich ziehen. Die häufigste Ursache für einen schweren Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel ist jedoch ein Verlust der Intrinsic-Faktor-Bildung aufgrund einer autoimmunen atrophischen Gastritis, die in der Vergangenheit als „perniziöse Anämie“ bezeichnet wurde, obwohl bei vielen Patienten hauptsächlich neurologische Manifestationen vorliegen.

Vitamin B<sub>12</sub> wird überwiegend in der Leber gespeichert, wobei die gespeicherte Menge den Bedarf für zwei bis drei Jahre decken kann. Aufgrund der Bedeutung des Intrinsic-Faktors für die Aufnahme des Cobalamins kann eine Störung der Intrinsic-Faktor-Bindung bzw. -Bildung einen ausgeprägten Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel nach sich ziehen, wenn die Speicher aufgebraucht sind. Da Vitamin B<sub>12</sub> zusammen mit Folat von essenzieller Bedeutung für den Methylstoffwechsel ist, kann sich ein Mangel ebenfalls in Symptomen wie Schleimhautschäden, megaloblastärer Anämie, Entmarkung markhaltiger Nervenfasern und erhöhtem Homozysteinspiegel äußern.

Als Coenzym des mitochondrialen Enzyms Methylmalonyl-CoA-Mutase ist Vitamin B<sub>12</sub> in die Verstoffwechslung von Aminosäuren, Fettsäuren mit ungerader Anzahl von Kohlenstoffatomen und Cholesterin involviert. Ein Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel führt zu Störungen des Energiestoffwechsels sowie zu einem Anstieg der Methylmalonsäure in Blut und Urin (Abb. 3).

Ein Cobalamin-Mangel führt zum Anstieg der Methylmalonsäure in Blut und Urin.



Neben Empfindungsstörungen in den Extremitäten (Polyneuropathie) kann sich ein Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel in ausgeprägten neuropsychiatrischen Symptomen äußern. Beschrieben wurden Depressionen, Psychosen (Megaloblastic Madness) und kognitive Einschränkungen bis hin zu einer Demenz (Abb. 4). Oft gehen die neurologischen Krankheitszeichen den hämatologischen voraus.

Es konnte aufgezeigt werden, dass etwa 20 % der Patienten mit klinisch relevantem Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel keine Anzeichen einer Anämie ausbilden. Klinische Symptome können ebenfalls bei einem als normal bewerteten Vitamin-B<sub>12</sub>-Status auftreten (7). Zur Diagnose eines funktionellen Cobalaminmangels sollte deshalb die Bestimmung von Homozystein und Methylmalonsäure herangezogen werden.

Die sensorischen Störungen, die bei einem Cobalaminmangel als Zeichen der Entmarkung aufsteigender (afferenter) Nervenfasern auftreten können, sind ebenfalls charakteristisch für die multiple Sklerose (MS), bei der die Markscheiden durch einen Angriff körpereigener Immunzellen geschädigt werden. Sowohl bei Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel als auch bei MS kann es bei Bewegung des Kopfes nach vorn (Kinn auf die Brust, Dehnung des Rückenmarks) zu einem unangenehmen, oft als elektrisierend beschriebenen Gefühl in den Extremitäten kommen (positives Lhermitte-Zeichen). Aufgrund von Ähnlichkeiten zwischen den Symptomen geschieht es mitunter, dass ein Cobalaminmangel bei bestehender MS unerkannt bleibt bzw. als MS fehl-diagnostiziert wird (8).

## Optimale Supplementation

Besonders mit zunehmendem Alter gewinnt die Supplementation von Folsäure an Relevanz. Positive Effekte ergaben sich in einer Studie mit 818 Teilnehmern im Alter zwischen 50 bis 70 Jahren, die täglich 800 µg Folsäure oder ein Placebo erhielten. Die zusätzliche Folsäurezufuhr führte gegenüber der Placebogruppe zu deutlich erhöhten Folatspiegeln. Die Homozysteinspiegel wurden um durchschnittlich 26 % gesenkt. Nach drei Jahren schnitten die Teilnehmer der Verumgruppe signifikant besser in kognitiven Funktionstests ab (9).

Auch eine Untersuchung mit 9 294 Teilnehmern im Alter von ≥ 65 Jahren, bei der die Zufuhr mit der Nahrung bewertet wurde, konnte günstige Effekte einer höheren Aufnahme herausstellen. Die Teilnehmer mit der niedrigsten täglichen Folatzufuhr mit 168,3 µg hatten gegenüber den Teilnehmern mit der höchsten Zufuhr von ≥ 375,6 µg ein fast doppelt so hohes Risiko, im Beobachtungszeitraum von durchschnittlich 7,4 Jahren an einer Demenz zu erkranken (10).

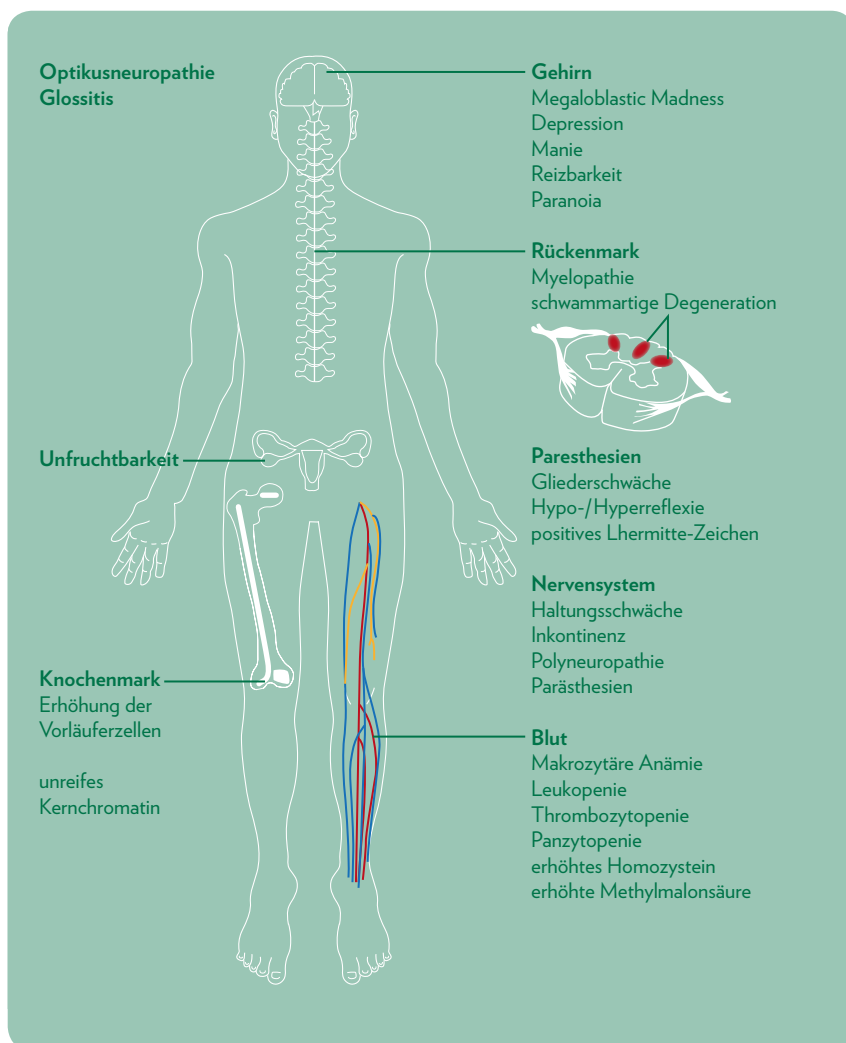


Abb. 4: Mögliche klinische Symptome eines Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangels

Eine deutliche Senkung der Homozysteinspiegel um durchschnittlich 23 %, bei einer Folsäuresupplementation von täglich 800 µg, konnte ebenfalls in einer Metaanalyse herausgestellt werden. Mit der zusätzlichen Ergänzung von täglich 400 µg Vitamin B<sub>12</sub> ließ sich dabei eine weitere Senkung um durchschnittlich 7 % aufzeigen (11).

Zur Therapie eines ausgeprägten Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangels bzw. bei schweren neurologischen Symptomen wird zumindest initial eine parenterale Vitamin-B<sub>12</sub>-Gabe empfohlen. Bei einem durch eine Störung der Aufnahme bedingten Mangel genügt i. d. R. eine orale Substitution von täglich 500 bis 2 000 µg Vitamin B<sub>12</sub>, um den Cobalaminstatus zu normalisieren. Bei einer Dosierung in diesem Bereich kann ein ausreichender Teil durch passive Diffusion resorbiert werden, ohne Intrinsic-Faktor-Beteiligung (12).

## Fazit

Neben den klassischen Symptomen wie megaloblastärer Anämie kann ein Folat- bzw. Cobalaminmangel neuropsychiatrische Symptome verursachen. Zwischen dem Auftreten erster Symptome und der >>

Besonders mit zunehmendem Alter gewinnt die Supplementation von Folsäure an Relevanz.

Diagnosestellung vergehen oft mehrere Monate. Es kann vorkommen, dass z. B. bei Depressionen antidepressive Medikamente wie Serotonin-Wiederaufnahmehemmer verordnet werden und man den Vitaminmangel als eigentliche Ursache erst später erkennt. Bei Besserung der Symptome erscheint es in diesem Szenario unwahrscheinlich, dass empfohlen wird, die Pharmakotherapie wieder

abzusetzen. Wenn ein Folat- bzw. Cobalaminmangel zu klinischen Symptomen geführt hat, kann eine lebenslange Substitution erforderlich sein. Es ist wichtig, die Patienten entsprechend aufzuklären. ■

(Grafiken: Philipp Gebhardt, Bearbeitung: Pflaum Verlag)



## Literatur

1. Castellanos-Sinco, H. B., Ramos-Peñafiel, C. O., Santoyo-Sánchez, A., Collazo-Jaloma, J., Martínez-Murillo, C., Montañó-Figueroa, E., & Sinco-Ángeles, A. (2015). Megaloblastic anaemia: Folic acid and vitamin B12 metabolism. *Revista Médica Del Hospital General De México*, 78(3), 135–143
2. Bender, A., Hagan, K. E., & Kingston, N. (2017). The association of folate and depression: A meta-analysis. *Journal of psychiatric research*, 95, 9–18
3. Koike, H., Takahashi, M., Ohyama, K., Hashimoto, R., Kawagashira, Y., Iijima, M., ... & Sobue, G. (2015). Clinicopathologic features of folate-deficiency neuropathy. *Neurology*, 84(10), 1026–1033
4. Whalley, L. J., Duthie, S. J., Collins, A. R., Starr, J. M., Deary, I. J., Lemmon, H., ... & Staff, R. T. (2014). Homocysteine, antioxidant micronutrients and late onset dementia. *European journal of nutrition*, 53(1), 277–285
5. Allen, L. H. (2008). How common is vitamin B-12 deficiency? *The American journal of clinical nutrition*, 89(2), 693S–696S.
6. Bates, C. J., Schneede, J., Mishra, G., Prentice, A., & Mansoor, M. A. (2003). Relationship between methylmalonic acid, homocysteine, vitamin B 12 intake and status and socio-economic indices, in a subset of participants in the British National Diet and Nutrition Survey of people aged 65 y and over. *European journal of clinical nutrition*, 57(2), 349
7. Moll, R., & Davis, B. (2017). Iron, vitamin B12 and folate. *Medicine*, 45(4), 198–203
8. Feldman, S., Aljarallah, S., & Saidha, S. (2019). Primary progressive multiple sclerosis to be treated with ocrelizumab: a mistaken case of cobalamin deficiency. *BMJ Case Reports CP*, 12(5), e229080
9. Durga, J., van Boxtel, M. P., Schouten, E. G., Kok, F. J., Jolles, J., Katan, M. B., & Verhoef, P. (2007). Effect of 3-year folic acid supplementation on cognitive function in older adults in the FACIT trial: a randomised, double blind, controlled trial. *The Lancet*, 369(9557), 208–216
10. Lefèvre-Arbogast, S., Féart, C., Dartigues, J. F., Helmer, C., Letenneur, L., & Samieri, C. (2016). Dietary B vitamins and a 10-year risk of dementia in older persons. *Nutrients*, 8(12), 761
11. Homocysteine Lowering Trialists' Collaboration. (2005). Dose-dependent effects of folic acid on blood concentrations of homocysteine: a meta-analysis of the randomized trials. *The American journal of clinical nutrition*, 82(4), 806–812
12. Gröber, U., Kisters, K., & Schmidt, J. (2013). Neuroenhancement with Vitamin B12-Underestimated Neurological Significance. *Nutrients*, 5, 5031–45



## Philipp Gebhardt

Er berät Heilpraktiker, Ärzte und Apotheker im Bereich der komplementären und alternativmedizinischen Anwendung von Nahrungsergänzungsmitteln. Als freier Autor schreibt er Fachbeiträge zu den Themen Ernährung und Gesundheit. Er ist als Ingenieur und Produktentwickler in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie tätig.

Kontakt: [p.gebhardt@mitotherapie.de](mailto:p.gebhardt@mitotherapie.de)

**Naturheilpraxis – Fachzeitschrift  
für Naturheilkunde**

ISSN 0177-6754

**Herausgeber**

Agnes & Nils-Peter Hey

**Verlag**

Richard Pflaum Verlag GmbH & Co. KG  
Lazarettstraße 4, 80636 München

**Komplementär**

PFB Verwaltungs-GmbH

**Geschäftsführerin**

Agnes Hey

**Chefredakteur und V.i.S.d.P.**

Andreas Beutel, andreas.beutel@pflaum.de

**Redaktion**

Jenny Gisy, jenny.gisy@pflaum.de  
Maximilian Kreuzer,  
maximilian.kreuzer@pflaum.de

**Leiter Mediavertrieb**

Siegfried Kunert, siegfried.kunert@pflaum.de

**Kundenservice**

kundenservice@pflaum.de, +49 89 126 07-0

**Bezugspreis**

Einzelheft 11,90 € (D), 12,90 € (Ausland)

Abonnement 130,80 € (D), 142,80 € (Ausland)

Weitere Details, Tarife und Versandkosten siehe  
www.pflaum.de.

**Organ- und Verbandpartnerschaften**

Naturheilpraxis ist offizielles Organ folgender  
Verbände: Arbeitskreis für Augendiagnose und  
Phänomenologie Josef Angerer e.V.

Mitglieder folgender Verbände erhalten die  
Naturheilpraxis im Rahmen der Mitgliedschaft:  
ADHV e.V., VHD e.V.

**Druck**

pva, Druck und Mediendiensteleistungen GmbH  
Industriestraße 15, 76829 Landau / Pfalz

**Titelfoto**

Lightspring / shutterstock.com

**Transparenz**

Die Rubrik „Industrie & Forschung“ enthält  
Beiträge, die auf Unternehmensinformationen  
basieren.

**Hinweise für Autoren**

Grundsätzlich werden nur bisher unveröffentlichte Manuskripte angenommen. Die eingesandten Manuskripte dürfen auch nicht gleichzeitig anderen Verlagen zum Abdruck angeboten werden. Für die Rücksendung unverlangt eingesandter Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Artikel, die mit Namen oder den Initialen des Verfassers gekennzeichnet sind, stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Der Verlag behält sich eine Kürzung der eingesandten Leserbriefe vor. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

**Achtung!**

Für Dosierungen und Applikationsweisen von Medikamenten übernehmen Herausgeber, Verlag und Redaktion keine Gewähr. Diesbezügliche Angaben sind vom Anwender auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen.

**Publikationen der Pflaum-Gruppe**

