





**Dr. med.  
Hans-Günter Kugler**

ist ärztlicher Leiter eines Mikronährstofflabors, verantwortlich für den Bereich Orthomolekulare Medizin der HG Naturklinik Michelrieth. Zahlreiche Publikationen zum Thema Orthomolekulare Medizin, insbesondere biochemische und me-

medizinische Bedeutung von Aminosäuren; Experte für vegetarische Ernährung.

**Kontakt:**

Löwensteinstr. 7- 9, D-97828 Marktheidenfeld  
Tel.: 09394 / 97030

dem Bericht von Sustain eine ausführliche Darstellung der derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu diesem Thema.

**Exemplarisch seien hier einige Forschungsergebnisse vorgestellt:**

- Eine Supplementierung von Spurenelementen und Vitaminen sowie von essenziellen Fettsäuren führte bei Schulkindern zu einer verminderten Aggressivität.
- Der Verzehr von Cholesterin und gesättigten Fettsäuren ist mit Störungen der Hirnleistungsfähigkeit assoziiert.
- Emotionale Stresszustände besserten sich durch Weglassen von Zucker.
- Eine hohe Zufuhr von Kohlenhydraten wird meist mit einer Besserung der Stimmungslage in Verbindung gebracht, wofür einer der Gründe folgender sein dürfte: Eine hohe Kohlenhydratzufuhr eröffnet der Aminosäure Tryptophan bessere Chancen, durch die Blut-Hirn-Schranke zu gelangen; bei einer eiweißreichen Ernährung hingegen konkurrieren verschiedene Aminosäuren um denselben Transporter ins Gehirn. Dabei hat Tryptophan sozusagen „schlechtere Karten“, da es im Vergleich zu andern Aminosäuren nur in einer geringen Konzentration im Blut vorkommt.
- Tryptophan ist die Ausgangssubstanz für die Bildung des Neurotransmitters Serotonin, der wesentlich an der Regulierung der Stimmungslage beteiligt ist. Durch eine vermehrte Tryptophanzufuhr in Verbindung mit Kohlenhydraten lässt sich die Serotoninbildung im Gehirn erhöhen, was sich meistens auf die psychische Befindlichkeit des Menschen positiv auswirkt. Tryptophan ist u. a. reichlich enthalten in Cashewnüssen, Sonnenblumenkernen und Haferflocken.
- Eine zu geringe Zufuhr von Vitamin B12, Vitamin C und Folsäure zeigt sich oftmals in depressiver Verstimmung oder in vermehrter Erregbarkeit.
- Menschen mit Erschöpfung und Depressionsneigung haben häufig auch niedrige Vitamin-B1-Konzentrationen.
- Die Selenversorgung in Mitteleuropa ist in der Regel unzureichend; eine gute Selen-

versorgung ist mit einer guten Stimmungslage assoziiert.

- Die Vitamine B6 und B12 können die Gedächtnisleistung im mittleren Lebensalter anheben.
- Bei älteren Menschen spielen besonders die Vitamine B6, B12 und Folsäure eine wichtige Rolle für die Hirnleistungsfähigkeit. Wenn diese Vitamine in zu geringem Maß vorhanden sind, kommt es häufig zu Abbauerscheinungen und zu einem vermehrten Auftreten von Altersdepressionen. Ebenso führt eine hohe Zufuhr von gesättigten Fettsäuren, enthalten z. B. in Fleisch, Wurst und fettem Käse, zu Hirnleistungsstörungen. Hingegen verbessert ein hoher Verzehr von Gemüse, speziell von grünem Blattgemüse und Kohlarten, die Hirnleistungsfähigkeit. Günstig wirkt sich auch eine vermehrte Zufuhr der Vitamine C und E aus.
- Pestizidbelastete Nahrungsmittel können nicht nur das kindliche Gehirn schädigen, sondern sie werden auch mit einem erhöhten Risiko für Morbus Parkinson in Verbindung gebracht.

Aus den oben genannten Forschungsergebnissen geht hervor, dass eine unzureichende Versorgung mit Mikronährstoffen häufig der Grund für psychische Befindlichkeitsstörungen oder Hirnleistungsstörungen sein kann.

**Deshalb kann bei vielen psychischen Störungen die Orthomolekulare Medizin sinnvoll und erfolgsversprechend eingesetzt werden.**

Hauptansatzpunkte einer Therapie mit Mikronährstoffen sind der Neurotransmitterstoffwechsel, die Durchblutung des Gehirns, der antioxidative Schutz des Gehirns und der Energiestoffwechsel. Dabei geht es nicht nur um den Ausgleich von Mikronährstoffdefiziten, sondern auch um eine individuell angepasste Versorgung, die einem erhöhten Mikronährstoffbedarf in besonderen Lebenssituationen, z. B. bei psychischem Dauerstress, gerecht wird.

**Lithium bei Stimmungsschwankungen**

Bezüglich des therapeutischen Einsatzes von Mikronährstoffen gibt es immer wieder neue und interessante Aspekte. So ist vor kurzem in Toronto ein Buch von Abraham Hoffer und Jonathan Prousky erschienen mit dem Titel „Naturopathic Nutrition“. Abraham Hoffer ist einer der Pioniere auf dem Gebiet der Mikro-

nährstoffbehandlung bei psychiatrischen Störungen.

Hoffer empfiehlt, es bei leichteren Stimmungsschwankungen mit 5 mg Lithiumasparat oder Lithiumorotat pro Tag zu versuchen, da er dieses Spurenelement mit gutem Erfolg bei psychischen Befindlichkeitsstörungen eingesetzt hat. Es ist hinreichend bekannt, dass Lithium eine wirksame Substanz zur Rezidivprophylaxe von bipolaren affektiven Störungen ist. Für eine diesbezügliche Behandlung sind allerdings Plasmaspiegel von 0,4 bis 1,0 mmol/l erforderlich. Lithium kommt auch physiologischerweise im menschlichen Organismus und im Blutplasma vor, wobei eine Essentialität von Lithium bislang nicht nachgewiesen ist.

Es gibt keine definierten Lithiummangelsymptome beim Menschen. Allerdings liegen einige wissenschaftliche Hinweise für den Zusammenhang zwischen einer geringen Lithiumzufuhr und psychischen Auffälligkeiten vor: Frühere Studien von Dawson und Mitarbeitern beschrieben erstmalig einen potenziellen Zusammenhang zwischen einer geringen Lithiumzufuhr und Verhaltensstörungen bzw. erhöhter Aggressivität bei Menschen (Dawson et al 1970; 1972). Dabei zeigte sich eine signifikante inverse Wechselbeziehung zwischen der Anzahl von Gewaltverbrechen bzw. Klinikweisungen auf Grund psychischer Störungen und der Höhe des Lithiumgehalts des Trinkwassers. Außerdem korrelierten die Lithiumkonzentrationen im Harn negativ mit dem Auftreten einer Schizophrenie. In einer ähnlichen US-amerikanischen Studie korrelierte ein niedriger Lithiumgehalt des Trinkwassers sowohl mit der Inzidenz verschiedener Verbrechen als auch mit Suizid. Bemerkenswert ist auch eine placebokontrollierte Studie mit ehemaligen Drogenabhängigen, bei denen über vier Wochen täglich 400 µg Lithium supplementiert wurde. Diese Menge entspricht etwa einer natürlichen diätetischen Zufuhr. Dabei waren in der Lithiumgruppe deutliche Verbesserungen der Stimmungslage zu erkennen, während Versuchspersonen, die das Placebopräparat einnahmen, keine eindeutigen Veränderungen aufwiesen (Schrauzer und de Vroey, 1994).

Der stimmungsverbessernde Effekt von Lithium könnte mit einer erhöhten Aktivität der Monoaminoxidase in Verbindung gebracht werden, die bei einem Lithiummangel vermindert ist. Es wurde auch nachgewiesen, dass Lithium den Transport von Folsäure und Vitamin B12 in die Zellen verbessern kann. Diese Tatsache könnte auch den beobachteten Lithiumeffekt erklären, da Vitamin B12 und Folsäure die psychische Befindlichkeit in erheblichem Umfang beeinflussen können. Aus diesem Grunde dürfte eine Supplementierung von Lithium zusammen mit B1 B12 und Folsäure noch effektiver sein als eine Monotherapie mit Lithium, B12 oder Folsäure.

## Glycin bei Angstzuständen und Panikattacken

In „naturopathic nutrition“ wird empfohlen, bei akuten Angstzuständen oder Panikattacken 2-10 g Glycin sublingual zu verabreichen. Den anxiolytischen Effekt von Glycin erklären Hoffer und Prousky wie folgt: Glycin wirkt als Gegenspieler von Noradrenalin. Es verhindert die Freisetzung von Noradrenalin aus dem Locus coeruleus und damit die Aktivierung des Nucleus accumbens. Letzteres ist sozusagen der Vermittler der Angst- und Panikzustände. Glycin gehört zu den Aminosäuren mit wichtigen Aufgaben im zentralen Nervensystem. Es fungiert als Neurotransmitter an seinen eigenen Rezeptoren im Hirnstamm und im Rückenmark, außerdem ist es ein Co-Agonist an den NMDA-Rezeptoren – einer bedeutsamen Gruppe der Glutamatrezeptoren.

Glycin verbessert auch die Schlafqualität. In einer kleineren placebokontrollierten japanischen Studie, die in der Zeitung „Sleep and Biological Rhythm“ vor kurzem publiziert wurde, erhielten 19 Probanden drei Gramm Glycin vor dem Schlafengehen. Am nächsten Morgen wurde die Schlafqualität anhand von Fragebögen überprüft. Glycin verminderte signifikant das Müdigkeitsgefühl.

## Kasuistik

Zum Schluss noch ein Fallbeispiel: Es handelt sich um einen 23-jährigen jungen Mann, der seit drei Jahren an erheblichen Angst- und Panikattacken leidet und sich deswegen auch in stationärer psychiatrischer Behandlung befand. Dies erbrachte aber keine Besserung seines Zustandes.

Das Ergebnis einer gezielten Mikronährstoffanalyse, speziell auf die psychische Störung abgestimmt, ist in Abbildung 1 dargestellt.

## Beurteilung

- **Glutamin ist grenzwertig.** → Hinweis auf eine Immunschwäche, Beeinträchtigung der Darmmukosa, verminderte GABA-Synthese
- **Tryptophan ist grenzwertig.** → Reduzierte Serotonin-/ Melatonin-Synthese mit möglichen negativen Effekten auf Psyche, Schlaf, Appetitregulation, Endokrinum, Schmerzempfinden etc.
- **Die Vitamin-D-Konzentration sollte über 30 ng/ ml liegen.** → Erhöhtes Risiko für Metaplasien, Osteoporose, arterielle Hypertonie, Myokardinsuffizienz, saisonale Depression
- **Homocystein ist leicht erhöht.** → Homocystein ist nicht nur ein Risikofaktor für Gefäßerkrankungen, sondern auch neurotoxisch und assoziiert mit psychischen Befindlichkeitsstörungen, Hirnleistungsstörungen

- **Die Selenkonzentration im Vollblut sollte zwischen 120 und 160 µg/ l liegen.** → Höhere Selenkonzentrationen haben häufig einen positiven Einfluss auf die Stimmungslage.

Auf Grund der Blutanalyse, die für eine gezielte und effektive Behandlung unerlässlich ist, wurde dem Patienten die Einnahme folgender Nahrungsergänzungsmittel bzw. Medikamente empfohlen (Tagesdosis):

Aminosäurepulver aus 160 g Glutamin und 40 g Tryptophan

Dosierung:	5 g
Vitamin D	2000 IE
Selen	300 µg
Folsäure	1200 µg
Vitamin B6	10 mg
Vitamin B12	20 µg

Nach ca. dreiwöchiger Therapie berichtete der Patient über eine deutliche Verbesserung seiner psychischen Befindlichkeit; er habe wieder mehr Lebensfreude und sei wieder arbeitsfähig.



## Literaturhinweise

Courtney Van de Weyer: Changing Diets, Changing Minds: how food affects mental well-being and behaviour; Sustain

Feeding minds, The impact of food on mental health; Mental Health Foundation

Abraham Hoffer, PhD, MD, FRCP(C), Jonathan Prousky, BPHE, BSc, ND, FRSH: Naturopathic Nutrition; CCNM Press, Toronto 2006

Cem Ekmekcioglu, Wolfgang Marktl: Essenzielle Spurenelemente; Springer Wien New York 2006

Heinrich Kasper: Ernährungsmedizin und Diätetik; Urban & Fischer, 10. Auflage 2004