

# Coenzym 1 NADH und L-Tryptophan

Nährstoffempfehlung für das emotionale Wohlbefinden



## Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Coenzym 1 NADH	5,00 mg	**
Vitamin B6	4,20 mg	300%
Magnesium	25,00 mg	7%
L-Tryptophan	200,00 mg	**
Passionsblumenkraut	50,00 mg	**

\*Prozentsatz der Nährstoffbezugswerte gem. VO (EU) Nr. 1169/2011 \*\* Keine Nährstoffbezugswerte vorhanden

## Beschreibung

### Emotionales Wohlbefinden

Neben der körperlichen Gesundheit sind auch die seelische Gesundheit und das emotionale Wohlbefinden entscheidend für ein gesundes, glückliches und erfülltes Leben. Zur Erlangung des emotionalen Wohlbefindens ist es daher wichtig Warnzeichen (Stress, Leistungs- und Zeitdruck, dauerhafte Belastungen und Schlafstörungen) wahrzunehmen und den Körper bestmöglich zu unterstützen.

### Coenzym 1 NADH

Coenzym 1 NADH (Nicotinamid-Adenin-Diucleotid-Hybrid) ist das wichtigste Coenzym im menschlichen Zellstoffwechsel. Es kommt ubiquitär in allen Körperzellen vor. NADH steht für die bioaktive (reduzierte) Form und NAD<sup>+</sup> für die oxidierte Form des Coenzym.

Hauptfunktion ist der mitochondriale Energiestoffwechsel im Rahmen der sogenannten „Zellatmung“. Coenzym 1 NADH ist dabei als energieübertragender Co-Faktor essentiell für die Bildung von ATP (Adenosintriphosphat) als universellen Energieträger aller Zellen (1). Hierbei können aus nur 1 Molekül NADH insgesamt 3 Moleküle ATP hergestellt werden (2). So stellt Coenzym 1 NADH unserem Körper die nötige Zellenergie in Form von ATP zur Verfügung.

Somit hat ein Mangel an Coenzym 1 NADH auch unmittelbare Auswirkungen auf den Energiestoffwechsel der Nervenzellen und den Neurotransmitterstoffwechsel. Die Stressresistenz und mentale Leistungsfähigkeit nehmen ab. Die Folgen sind Stress, Überlastung, Schlafstörungen bis hin zum Burnout Syndrom.

Auch das emotionale Wohlbefinden ist von einer ausreichenden und laufenden ATP-Versorgung mittels Coenzym 1 NADH abhängig. Coenzym 1 NADH trägt zur Erhaltung der mentalen Leistungsfähigkeit bei psychischen Belastungssituationen und chronischem Stress bei. Es verbessert die Ausschüttung der stressabbauenden Neurotransmitter Dopamin und Serotonin (2). Die Gehirnleistung wird unterstützt und der Informationsfluss zwischen den Nervenzellen intensiviert. Dies hilft auch bei depressiven Verstimmungen und Depressionen.

### Synergistische Mikronährstoffe

- **L-Tryptophan** ist eine essentielle Aminosäure, die im Organismus über die Zwischenstufe 5-Hydroxy-Tryptophan (5-HTP) in das sogenannte Glückshormon Serotonin umgewandelt wird. Serotonin ist ein stimmungsaufhellender und entspannend wirkender Neurotransmitter. Ein Mangel an Tryptophan führt zu einem verminderten Serotoningehalt im Blutserum und begünstigt depressive Verstimmungen und Stimmungsschwankungen. Die Einnahme von L-

Tryptophan normalisiert den gestörten Neurotransmitterstoffwechsel und führt zur Verbesserung der Symptome.

Nebenbei wirkt L-Tryptophan durch die Erhöhung des Serotoningehalts auch auf den Melatoninspiegel im Körper. Das Hormon Melatonin wird aus Serotonin gebildet und hat eine schlaffördernde Wirkung. Da Schlafstörungen oft zusammen mit depressiven Verstimmungen auftreten hat L-Tryptophan auch einen Einfluss auf den Schlaf-Wach-Rhythmus bei stressbedingten Schlafstörungen. Besonders empfehlenswert ist hierbei die Kombination von L-Tryptophan mit Vitamin B6 und Magnesium.

- **Magnesium** trägt zum normalen Energiestoffwechsel bei und leistet einen Beitrag zur normalen psychischen Funktion und einer normalen Funktion des Nervensystems. Vor allem im Stressmanagement zeigt die Kombination von Vitamin B6 und Magnesium große Wirksamkeit. Ein Mangel an Magnesium wirkt sich im Gegensatz dazu äußerst nachteilig auf die Serotonin Bildung und somit auf das emotionale Wohlbefinden aus.
- **Vitamin B6** trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems, einer normalen psychischen Funktion, einem normalen Energiestoffwechsel und einer Reduktion von Müdigkeit und Ermüdung bei. Zudem ist Vitamin B6 ein wichtiger Co-Faktor bei der Umwandlung von 5-HTP zu Serotonin und steigert die Geschwindigkeit der Umwandlung von Tryptophan in Serotonin. Tryptophan gemeinsam eingenommen mit Vitamin B6 sorgt dafür, dass der Serotoninspiegel erhöht wird, fördert das emotionale Wohlbefinden und eine ausgeglichene Stimmung. Zudem trägt diese Kombination dazu bei Depressionen und Angstzuständen entgegenzuwirken.
- **Passionsblume** wirkt als Heilpflanze ausgleichend und beruhigend. Sie lindert Anspannungen aufgrund von Reizüberflutung, hilft Gereiztheit und Aufregung zu reduzieren und ermöglicht so einen erholsamen und ruhigen Schlaf. Die Passionsblume unterstützt die geistige Leistungsfähigkeit in Stresssituationen und trägt so zur Entspannung bei.

### Praxishinweis

- **Stabilisiertes Coenzym 1 NADH:** Coenzym 1 NADH ist ein hochreaktives Biomolekül. Aufgrund seiner einzigartigen Eigenschaften reagiert NADH instabil gegenüber Licht und Sauerstoff.

Instabiles NADH kann zu NAD<sup>+</sup> degradieren und verliert damit seine therapeutische Wirksamkeit. Deshalb wird in der Therapie grundsätzlich Coenzym 1 NADH in stabilisierter Form verwendet.

- **Synergistischer Nährstoffkomplex:** Coenzym 1 NADH und L-Tryptophan bilden, durch die Erhöhung des Serotoninspiegels im Gehirn, bei den gegenständlichen Anwendungsbereichen einen synergistischen Wirkkomplex.

### Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis 1 Stunde vor bzw. 2 Stunden nach einer Mahlzeiten mit reichlich Flüssigkeit einnehmen.
- Durch die gleichzeitige Einnahme von Kohlenhydraten, Vitamin B6 und Magnesium kann die L-Tryptophan Konzentration im Zentralen Nervensystem (ZNS) zusätzlich erhöht werden. Die Aminosäuren Isoleucin, Valin, Methionin, Phenylalanin, Tyrosin und Histidin konkurrieren mit L-Tryptophan um den Transport durch die Blut-Hirn-Schranke. Insulin steigert allerdings die Aufnahme dieser Aminosäuren in die Muskeln. So kann eine konsekutive Insulinsekretion die Konzentration von L-Tryptophan im Gehirn steigern, während eine proteinreiche Diät die Verfügbarkeit reduziert.
- Bei Stimmungsschwankungen, Niedergeschlagenheit, Ängsten, Nervosität oder unausgeglichenes Verhalten wird eine Einnahme morgens empfohlen.
- Bei Schlafstörungen sollte die Einnahme 30 Minuten vor dem Schlafengehen erfolgen, bevorzugt mit einem kohlenhydratreichen Getränk.
- Die Dauer der Anwendung im Rahmen der Therapie richtet sich nach der jeweiligen Indikation im konkreten Patientenfall. Sie sollte aber grundsätzlich zumindest 4 bis 8 Wochen betragen.

### Anwendungsbereich

1. Stimmungsschwankungen
2. Niedergeschlagenheit
3. Nervosität
4. Gereiztheit, Angstzustände
5. Andauernde Belastung und Stress
6. Stressbedingten Schlafstörungen, Einschlafstörungen

## Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Coenzym 1 NADH siehe Nährstofftipps 10020550, 10020545 und 10020696;
- Mentale Leistungsfähigkeit siehe Nährstofftipps 10019174, 10019194 und 1001970;
- Depressive Verstimmungen siehe Nährstofftipps 10019194 und 10020407;
- Schlafstörungen siehe Nährstofftipps 10019115 und 10019173.

## Wechselwirkungen

- Coenzym 1 NADH ist ein körpereigenes Biomolekül. Wechselwirkungen und unerwünschte Nebenwirkungen im Rahmen einer Supplementierung sind nicht bekannt.
- Kontraindikationen L-Tryptophan: Kombination mit Antidepressiva aus der Gruppe der Monoaminoxidasehemmer und Serotonin-Wiederaufnahmehemmer, bei schwerer Leberinsuffizienz, hepatischer Enzephalopathie und Niereninsuffizienz.

## Literatur

- 1) Nadlinger K, et al (2002). *Extracellular metabolism of NADH by blood cells correlates with intracellular ATP levels. Biochim Biophys Acta. 1573(2):177–82.*
- 2) Mero A, et al (2008). *Effects of nicotinamide adenine dinucleotide hydride on physical and mental performance. J Sports Sci. Routledge; 26(3):311–9.*
- 3) Alegre J, et al (2010). *Nicotinamide adenine dinucleotide (NADH) in patients with chronic fatigue syndrome. Rev Clin Esp. 210(6):284–8.*
- 4) Misner B, et al (1999). *The coenzyme nicotinamide adenine dinucleotide (NADH) as a biological ergogenic factor in short-term and prolonged exercise. Study results.*
- 5) Fukushima H, et al (2014). *Effects of tryptophan-rich breakfast and light exposure during the daytime on melatonin secretion at night. J Physiol Anthropol. 33:33.*
- 6) Bushehri N, et al (1998). *Oral reduced B-nicotinamide adenine dinucleotide (NADH) affects blood pressure, lipid peroxidation, and lipid profile in hypertensive rats (SHR). Geriatr Nephrol Urol. 8(2):95-100.*
- 7) Viljoen M, et al (2015). *Antidepressants may lead to a decrease in niacin and NAD in patients with poor dietary intake. Med Hypotheses. 84(3):178-82.*
- 8) *Stabilized NADH improves the physical and mental performance in highly conditioned athletes. International Conference Mechanisms and Actions of Nutraceuticals (2002).*