

# Coenzym 1 NADH + Coenzym Q10

Coenzym-Komplex mit Vitamin C für den Energiestoffwechsel und den Meisterpunkt LU7



## Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Coenzym Q10 Ubiquinon	30,00 mg	**
Coenzym 1 NADH	10,00 mg	**
Vitamin C	68,00 mg	85 %

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

## Beschreibung

### Energiestoffwechsel

Unser Körper benötigt für alle Körperfunktionen laufend ausreichend Energie. Diese Energie wird im Rahmen des mitochondrialen Energiestoffwechsels in Form des universellen Energieträgers ATP (Adenosintriphosphat) bereitgestellt.

Dies geschieht in den Mitochondrien – den Energiekraftwerken unserer Zellen – im Rahmen der sukzessiv ablaufenden biochemischen Reaktionen der sogenannten „Atmungskette“. Diese Reaktionen werden durch Enzyme und deren Cofaktoren katalytisch gesteuert. Hierbei spielen die synergistischen Cofaktoren Coenzym Q10 Ubiquinon, Coenzym 1 NADH und Vitamin C eine zentrale Rolle.

Ein Mangel dieser zentralen Cofaktoren hat unmittelbare Auswirkungen auf den Energiestoffwechsel. Es kann nicht mehr ausreichend ATP für alle Körperfunktionen bereitgestellt werden. Die Folge sind Mitochondriopathien, verminderte körperliche und geistige Leistungsfähigkeit und eine Schwächung des Immunsystems (1-3).

### Mikronährstoffe zur Verbesserung der energetischen Ausgangslage

- **Coenzym 1 NADH** (Nicotinamid-Adenin-Dinukleotid-Hydrid) ist das erste und wichtigste Coenzym unseres Körpers. Daher die Bezeichnung „Coenzym 1“.

Es ist an einer Vielzahl wichtiger Stoffwechselprozesse beteiligt und in jeder Körperzelle (ubiquitär) vorhanden. Hauptfunktion von Coenzym 1 NADH ist seine Rolle als entscheidender und hocheffizienter Co-Faktor in mitochondrialen Energiestoffwechsel bei der aeroben Biosynthese von ATP (4). Aus nur 1 Molekül NADH können 3 Moleküle ATP gebildet werden (5).

Ohne Coenzym 1 NADH kann daher nicht ausreichend ATP bereitgestellt werden, mit gravierenden Folgen für die Funktions- und Leistungsfähigkeit unseres Körpers auf zellulärer und organischer Ebene.

Coenzym 1 NADH wird daher bei Indikationen in Zusammenhang mit einem ATP-Mangel erfolgreich angewendet. Einerseits zählen hierzu Indikationen aufgrund einer verminderten geistigen Leistungsfähigkeit wie Konzentrationsstörungen, Lernstörungen, Müdigkeit, Schlafstörungen, Nervosität und Gereiztheit, Angstzustände, Panikattacken, Aggressionen, Depressionen, Burn-out Syndrom und neurodegenerative Erkrankungen (6-8). Andererseits zählen hierzu auch Indikationen aufgrund einer verminderten körperlich-organischen Leistungsfähigkeit wie Immunschwäche, Infektionen, Migräne, Blutdruckschwankungen, Wechselbeschwerden, Diabetes, Arteriosklerose und Herzschwäche (9-11).

- **Coenzym Q10** ist gemeinsam mit Coenzym 1 NADH ebenfalls ein zentraler Co-Faktor im mitochondrialen Energiestoffwechsel bei der oxidativen Phosphorylierung. Durch die oxidative Phosphorylierung in der Atmungskette wird etwa 95 Prozent der gesamten Körperenergie in Form von ATP gewonnen.

Hierbei können aus 1 Molekül Glukose bis zu 32 Moleküle ATP gebildet werden.

Unser Körper kann mit zunehmendem Alter und im Falle eines erhöhten Bedarfs jedoch nicht mehr ausreichend Coenzym Q10 bereitstellen, sodass die Funktions- und Leistungsfähigkeit auf körperlicher und geistiger Ebene beeinträchtigt werden kann. Studien zeigen, dass die orale Supplementation von Coenzym Q10 in Kombination mit NADH den mitochondrialen Energiestoffwechsel wieder verbessern kann.

Coenzym Q10 unterstützt daher in Kombination mit Coenzym 1 NADH eine Therapie der oben genannten Indikationen wie Mitochondriopathien und CFS (12,13).

- **Vitamin C** ist ein weiterer wichtiger Co-Faktor im mitochondrialen Energiestoffwechsel. Zudem ist es gemeinsam mit Coenzym Q10 ein zentraler Baustein der körpereigenen Redoxkette mit wichtigen antioxidativen und zellprotektiven Eigenschaften. Es ist für den Schutz der empfindlichen Mitochondrien und Zellen vor unerwünschten Schäden durch freie Sauerstoff-Radikale (Peroxide) essentiell. Diese entstehen im Zuge des mitochondrialen Energiestoffwechsels und können die gesunde Zell- und Mitochondrienfunktion beeinträchtigen. Da Vitamin C vom menschlichen Körper nicht selbst gebildet werden kann, muss es regelmäßig in ausreichender Menge oral zugeführt werden, um unerwünschten Mangelerscheinungen dauerhaft vorzubeugen.

### TCM-Praxishinweis

**Meisterpunkt LU7:** Coenzym 1 NADH und Coenzym Q10 stehen in Resonanz zum Akupunkturmeridian der Lunge (15). Dies gilt insbesondere für den Akupunkturpunkt Lunge 7 (LU7). Dieser Punkt zählt zu den wichtigsten Akupunkturpunkten und wird in der Klassischen Akupunktur daher als „Meisterpunkt“ und „Kardinalpunkt“ bezeichnet. In der Klassischen Akupunktur wird dieser Punkt daher bei folgenden Indikationen herangezogen:

- Der Meisterpunkt Lunge 7 hat eine positive „meisterliche“ Wirkung auf den Brustbereich (insbesondere Lunge und Herz). Er wird daher bei Beschwerden des Atmungssystems (wie Hustenreiz, Bronchitis und Asthma) aber auch bei Schwächezuständen (wie ungenügende Infektabwehr und verzögerte Wundheilung) eingesetzt.

- Der Meisterpunkt Lunge 7 ist zugleich Hauptpunkt für die Abwehrenergie (chinesisch Weiqi) bei allen von „außen“ wirkenden Krankheitsfaktoren, insbesondere bei „Wind“ und „Kälte“. Treten Wind und Kälte bei kaltem Luftzug gemeinsam auf, führt dies sehr rasch zu Muskelverhärtungen und schmerzhaften Bewegungseinschränkungen. Akupunkteure nadeln dann den energetisch übergeordneten Punkt LU7 und zusätzliche lokale Schmerzpunkte (locus dolendi).

In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine Kombination von Coenzym 1 NADH und Coenzym Q10 aufgrund der bestehenden Resonanz die gleiche Wirkung hat, wie das alleinige akupunktieren des Punktes LU7. In schweren Fällen werden beide Coenzyme in Kombination mit Akupunktur erfolgreich eingesetzt. Für einen nachhaltigen Therapieerfolg sollte die Einnahme von Coenzym Q10 und Coenzym 1 NADH für ca. 2 Wochen nach der Akupunkturbehandlung fortgesetzt werden. Zur alleinigen Verbesserung der energetischen Ausgangslage genügt hingegen die Einnahme der beiden Coenzyme.

### Anwendungsempfehlung

Die empfohlene Tagesdosis (siehe Nährstofftabelle) morgens vor den Mahlzeiten mit reichlich Wasser einnehmen, soweit es im Einzelfall nicht anders indiziert ist.

### Anwendungsbereich

1. Mitochondriopathien
2. Verminderte körperliche Leistungsfähigkeit wie Kraftlosigkeit, Muskelschwäche und Herzinsuffizienz
3. Verminderte geistige Leistungsfähigkeit wie Konzentrationsstörungen, Vergesslichkeit, Schlafstörungen, chronische Müdigkeit (CFS), Burn-out Syndrom und neurodegenerative Erkrankungen
4. Immunschwäche und verzögerte Wundheilung
5. Lungenerkrankungen wie Husten, Bronchitis und Asthma

### Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Stress, Burnout und depressive Verstimmungen siehe Nährstofftipps 10019174, 10019194, 10020050, 10020550 und 10020545.

- Neurodegenerative Erkrankungen und Kognitionsstörungen siehe Nährstofftipps 10019170, 10020030, 10020050, 10020550 und 10020545.
- Antioxidativer Zellschutz siehe Nährstofftipps 1001177, 10019215 und 10020617.

### Wechselwirkungen

CSE-Hemmer, Statine und Anthrazykline können den Bedarf an Coenzym Q10 erhöhen.

### Literatur

- 1) Kristin Filler, et al. (2014): Association of mitochondrial dysfunction and fatigue: A review of the literature; *BBA Clinical*, Volume 1, June 2014, Pages 12–23
- 2) Morris G, et al (2014). Mitochondrial dysfunction in myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome explained by activated immune-inflammatory, oxidative and nitrosative stress pathways. *Metab Brain Dis.* 29(1):19-36.
- 3) Beijer S, et al (2010). Randomized clinical trial on the effects of adenosine 5'-triphosphate infusions on quality of life, functional status, and fatigue in preterminal cancer patients. *J Pain Symptom Manage.* 40(4):520-30.)
- 4) Heiske M, et al (2014). Modeling the respiratory chain complexes with biothermokinetic equations - the case of complex I. *Biochim Biophys Acta.* 1837(10):1707–16.
- 5) Nadlinger K, et al (2002). Extracellular metabolism of NADH by blood cells correlates with intracellular ATP levels. *Biochim Biophys Acta.* 1573(2):177–82.
- 6) Forsyth LM, et al (1999). Therapeutic effects of oral NADH on the symptoms of patients with chronic fatigue syndrome. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 82(2):185–91.
- 7) Stabilized NADH improves the physical and mental performance in highly conditioned athletes. *International Conference Mechanisms and Actions of Nutraceuticals (2002).*
- 8) 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):17882.
- 9) Bushehri N, et al (1998). Oral reduced B-nicotinamide adenine dinucleotide (NADH) affects blood pressure, lipid peroxidation, and lipid profile in hypertensive rats (SHR). *GeriatrNephrol Urol.* 8(2):95-100.
- 10) Demarin V, et al (2004). Treatment of Alzheimer's disease with stabilized oral nicotinamide adenine dinucleotide: a randomized, double-blind study. *Drugs Exp Clin Res.* 30(1):27–33.
- 11) Kuhn W, et al (1996). Parenteral application of NADH in Parkinson's disease: Clinical improvement partially due to stimulation of endogenous levodopa biosynthesis. *J NeuralTransmission.* 103(10):1187–93.
- 12) Castro-Marrero J, et al. Does oral coenzyme Q10 plus NADH supplementation improve fatigue and biochemical parameters in chronic fatigue syndrome? *Antioxid Redox Signal.* 2015.
- 13) Sanoobar M, et al (2015). Coenzyme Q10 as a treatment for fatigue and depression in multiple sclerosis patients: A double blind randomized clinical trial; *Nutr Neurosci.* 2015 Jan 20.