

## **Flüssige Nahrungsergänzung bestehend auf Ribose, Coenzym Q<sub>10</sub>, Carnitin und Sonnenblumenlecithin.**

Geeignet für:

**Diabetiker,  
Herz-Kreislaufpatienten,  
für Patienten, die Statine einnehmen (Cholesterinsenker)  
Sport, (Top-) Athleten  
Zur Unterstützung bei chronischem Müdigkeitssyndrom  
Geeignet für Patienten mit Fibromyalgie und begleitend und unterstützend  
zur Gewichtsreduktion**

Das Produkt ist eine Innovation, das nach langjähriger Forschung entwickelt wurde. Es ist neu und eine **weltweit einzigartige Formulierung**.

### **Inhaltsstoffe :**

D-Ribose,  
Wasser,  
Coenzyme Q10,  
L-Carnitin, und  
gesundes Sonnenblumenlecithin.

10 ml enthalten: 5g Ribose, 250 mg Coenzym Q10, 250 mg L-Carnitin.

Ohne: Konservierungsstoffe, Alkohol, Farbstoffe, gluten- und laktosefrei, non GMO.  
Geeignet für Veganer.

Das Produkt ist eine Zusammensetzung aus hochwirksamem Coenzym Q10 in einer flüssigen Formulierung mit D-Ribose und L-Carnitin. Coenzym Q10, Ribose und L-Carnitin wirken synergistisch und werden zum ersten Mal in einem innovativen Produkt mit einer intelligenten Formulierung kombiniert.

Das normalerweise wasserunlösliche Q10 wird in ultrakleine, "wasserfreundliche" Partikel zerlegt und in einem patentierten Verfahren mit einer speziellen Technologie in Wasser dispergiert. Durch diese Technologie wird eine hohe Bioverfügbarkeit von Coenzym Q10 erreicht.

Allen Zivilisationskrankheiten gemeinsam sind niedrige Coenzym-Q10-Werte. Ein Coenzym-Q10-Mangel sollte sofort ausgeglichen werden, da bei einem Coenzym-Q10-Mangel die Funktion der Organe, insbesondere des Gehirns, des Herzens, der Leber und des Immunsystems, durch das Energiedefizit beeinträchtigt werden können. Die Wirkungen von Coenzym Q10 sind bekannt und gut dokumentiert, aber letztendlich nur ein Mittel zum Zweck – nämlich Energie!

Entscheidend ist die energetische Situation und dies bedeutet auf zellulärer Ebene die Bereitstellung der energetischen "Währung" ATP. Das Rückgrat des ATP-Moleküls ist Ribose

und es ist entscheidend, dass der Aufbau des ATP-Moleküls auf der (aktivierten) Ribose beginnt. Das heißt ohne Ribose kein ATP und ohne ATP keine Energie. Die ATP-Situation ist äußerst wichtig und kritisch insbesondere für die Situation des Herzmuskels. ATP setzt Energie frei, wenn es in ADP und Pi (anorganisches Phosphat) gespalten wird. Bei guter Sauerstoffversorgung wird ADP wieder in ATP umgewandelt. Wird mehr Energie benötigt, kommt das Enzym Adenylatkinase, auch Myokinase genannt, ins Spiel.

Die Reaktion über Myokinase zu einem ATP-Molekül erfordert jedoch zwei ADP-Moleküle, diese werden „disproportioniert“. Dadurch entsteht zwar ein ATP, aber auch ein AMP. Es beginnt eine energetische Abwärtsspirale. Das AMP regeneriert sich nicht so leicht zu ATP, sondern reichert sich zunächst an und wird dann zu anderen Substanzen wie Adenosin und Harnsäure abgebaut, die dann die (Herz-) Muskelzelle verlassen und in die Blutbahn gelangen.

Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn der Sauerstoff im Muskelgewebe schneller verbraucht wird, als er wieder aufgefüllt werden kann. Dies nennt man Hypoxie. In diesem Fall weist das Kreislaufsystem ein Leck auf, da das ATP via AMP (Adenosin und Hypoxanthin) die (Herz-) Muskelzelle verlässt. Während der Körper versucht, ATP aus diesen Abfällen wiederherzustellen, kann der ATP-Spiegel immer noch schnell sinken. Etwa die Hälfte des muskulären ATP's kann dabei verloren gehen.

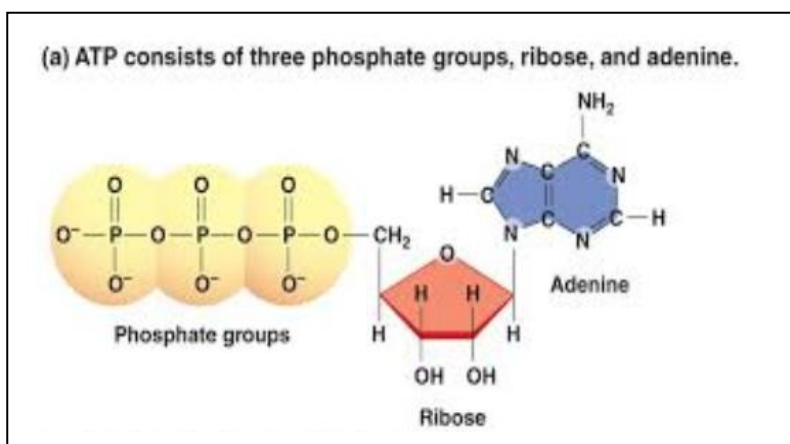
### Dieses Notfallprogramm führt zu Beschwerden

In dieser Notsituation hat Adenosin eine besondere Funktion. Adenosin erweitert die Transportwege so, dass Arterien zum Gehirn und zu den Muskeln dilatieren. Die Wege zu allen anderen Teilen des Organismus, die nicht direkt mit einer Mangelversorgung konfrontiert sind, werden verengt.

Einzelne Krämpfe, Steifheit der Gliedmaßen oder Muskelschmerzen treten auf. Es kann auch zu Müdigkeit und Gewebeveränderungen führen. Diese Folgen dauern in der Regel etwas länger, auch wenn die Sauerstoffversorgung wieder auf hohem Niveau ist. Entscheidend ist letztlich nicht der Sauerstoffmangel, sondern der ATP-Mangel!

### Ribose erhöht den ATP-Spiegel

Gerade in dieser hypoxischen Situation kann durch die Einnahme von Ribose sichergestellt werden, dass die Adenosinkonzentration nicht abnimmt und die ATP-Konzentration auch bei intensiver Muskelleistung wieder steigt. Das heißt, die Riboseversorgung unterstützt a) Regeneration von ATP aus AMP und deren Abbauprodukten sowie b) die Erneuerung von ATP selbst. Ribose wird sehr schnell im Körper aufgenommen. Bereits bei der Aufnahme geschieht dies teilweise über die Mundschleimhaut. Diese schnelle Verfügbarkeit garantiert, dass Ribose unmittelbar nach einer physischen Belastung schon nach 30 Minuten die Regeneration wieder sicherstellt. (Siehe auch: der mitochondriale Parameter Lactate / Pyruvate-ratio)



ATP-Molekül

Aber Ribose ist mehr als nur Energie, es ist für die Regeneration unerlässlich.

Regeneration bedeutet, z.B. Synthese von Proteinen und Enzymen. Die Blaupause dafür ist in codierter Form auf der zellulären Festplatte gespeichert – in der DNA auf den Genen. Ein bestimmter Teil der DNA wird von der m-RNA abgelesen und ist in dieser Form ein Bote, der den Zellkern als m-RNA verlassen kann, um die genetische Information zum Ribosom zu bringen, wo die Synthese von Proteinen und Enzymen stattfindet. Bei mitochondrialer Dysfunktion, z.B. Typ-II-Diabetes, Herzinsuffizienz und nach hartem Training oder Wettkampf kann es zu einem Mangel an Ribose kommen, so dass es zu einer gestörten Regeneration im Sinne einer ausreichenden Enzym- und Proteinbildung am Ribosom kommt. In diesem Fall ist Ribose die Lösung.

Coenzym Q10, sowie L-Carnitin, sind ein aktiver Bestandteil der inneren Mitochondrienmembran. L-Carnitin versorgt die Mitochondrien der (Herz-) Muskulatur mit Kraftstoff - nämlich langkettigen Fettsäuren

**D-Ribose, L-Carnitin und Coenzym Q10 wirken in synergistischer Weise**, und ist adjuvant ist bei allen Zivilisationskrankheiten angezeigt, z.B. Typ II Diabetes, Herzinsuffizienz und bei (top) Athleten.

Hohe Bioverfügbarkeit des flüssigen Coenzym Q10, in Kombination mit D-Ribose und L-Carnitin, geschützt durch das derzeit hochwertigste Glas - Violettglas.

Indikationen:

- Typ-II-Diabetes (Ribose - glykämischer Index 0!)
- Herz-Kreislauf-Patienten
- Patienten, welche Statine einnehmen (Cholesterinsenker)
- (Top-) Athleten
- Fibromyalgie-Patienten
- bei Schwerhörigkeit und Tinnitus
- zur Gewichtsreduktion.

mit gesundem Sonnenblumenlecithin (ohne Gentechnik)  
selbstkonservierend  
glykämischer Index null,  
ohne synthetische Emulgatoren, Stabilisatoren.  
frei von Gluten, Laktose und Fruktose.  
ohne Alkohol  
geeignet für Veganer, Vegetarier.

wird zum Frühstück oder 30 Minuten vor dem Training eingenommen (10 ml).

Inkompatibilitäten wie bei Fructose-Unverträglichkeiten sind nicht bekannt  
Keine Nebenwirkungen mit Medikamenten bekannt.

Besonderer Hinweis für Diabetiker: Da Ribose einen glykämischen Index von -0,5 hat, wird Diabetikern empfohlen, es mit einer kleinen Menge Orangensaft einzunehmen.

Bei Raumtemperatur lagern. Ungeöffnet 2 Jahre haltbar. Nach dem Öffnen im Kühlschrank lagern und innerhalb von 6 Wochen verbrauchen.

Made in Germany von GMP-zertifizierter Industrie.

Dr. rer. nat. Wolfgang Langhoff  
Dipl.-Chemiker / Apotheker

## Literatur:

J. Seifert, A. Frelich, L. Shecterle, J Int Soc Sports Nutr., Assessment of Hematological and Biochemical parameters with extended D-Ribose ingestion. J Int Soc Sports Nutr. 2008; 5:13-17.

p. Addis, L.M. Shecterle, Cellular Protection during oxidative stress: a potential role for D-ribose and antioxidants, review article, J. Diet Suppl. 2012 9(3):178-182.

J. T. Cramer, T. J. Housh, Journal of Strength & Conditioning Research: Effects of a Carbohydrate-, Protein-, and Ribose-Containing Repletion Drink During 8 Weeks of Endurance Training on Aerobic Capacity, Endurance Performance, and Body Composition, 2012, 26(8):2234–2242.

D. MacCarter, N. Vijav, M. Washam, L. Shecterle, D-ribose aids advanced ischemic heart failure patients. Int J Cardiol. 2009, 137(1):79-80.

W.W. Peveler, P.A. Bishop, E.J. Whitehorn, Effects of D-ribose as an ergogenic aid. J Strength Cond Res. 2006;20(3):519-22.

Y. Hellsten, L. Skadhauge, J. Bangsbo, Effect of D-ribose supplementation on resynthesis of adenine nucleotids after intense intermittent training in humans. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 2005, 286:182-188.

S.L. Dodd, C.A. Johnson, K. Fernholz, The role of D-ribose in human skeletal muscle metabolism. Med Hypotheses. 2004;62(5):819-824.