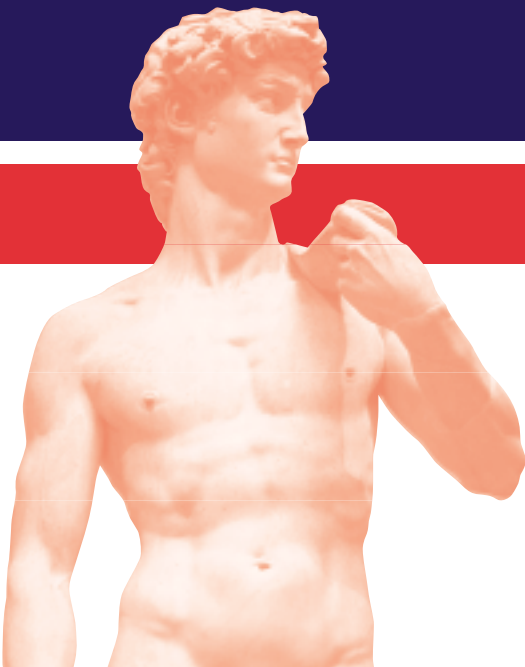


TROPHOSAN

Cardiobalance®



Zur diätetischen Behandlung von
Arteriosklerose, Herzinsuffizienz
Herzrhythmusstörungen und Hypertonie

Information im Überblick für Therapie und Praxis

Die Ursachen von Herzerkrankungen

Unser Herz schlägt täglich ca. 100.000 mal. Das entspricht im Laufe eines 80-jährigen Lebens rund 3 Milliarden Herzschlägen. Diese ungeheure Leistung ist nur bei einer ausgewogenen und ununterbrochenen Versorgung mit spezifischen Mikronährstoffen möglich.

Beeinträchtigungen der Herzversorgung können deshalb innerhalb kurzer Zeit zu schwerwiegenden Erkrankungen führen.

Da die Nährstoffe – ebenso wie der benötigte Sauerstoff – über das Blutssystem zum Herzen gelangen, ist die Herzfunktion auch entscheidend an die Gesundheit der Blutgefäße gekoppelt.

Die ausreichende Versorgung des Herzens kann aus verschiedenen Gründen beeinträchtigt sein:

- Durch eine Verengung der Herzkranzgefäße, die den Herzmuskel versorgen, kann zu wenig sauerstoff- und nährstoffreiches Blut zu den Herzmuskelzellen gelangen.
- Mit der Nahrung können zu wenig Nährstoffe aufgenommen werden.
- Trotz ausreichender Versorgung mit Nährstoffen können in der Herzmuskelzelle die Nährstoffe nicht ausreichend schnell umgesetzt werden.

Neben einer unzureichenden Versorgung mit wichtigen Mikronährstoffen kann die Herzfunktion jedoch langfristig auch durch schädigende Nebenprodukte des Herzstoffwechsels eingeschränkt werden.

Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass Herz- Kreislauferkrankungen in allen Industrienationen seit Jahren an der Spitze der Todesursachen stehen. Fortschritte in der Wissenschaft haben in den letzten Jahren die Kenntnisse über die wesentlichen Herznährstoffe erheblich erweitert. Dabei hat sich gezeigt, dass die Ernährung eine wichtige Rolle beim Krankheitsgeschehen spielt. Durch eine gezielte und ausreichende Zufuhr von herzaktiven Nährstoffen kann die Herzfunktion positiv beeinflusst werden.

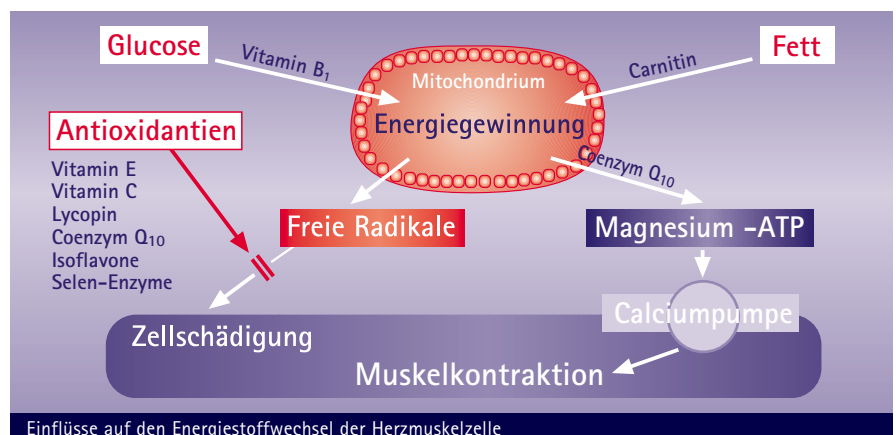
Welche Nährstoffe braucht das Herz?

Notwendig für die Herzfunktion sind energieliefernde und nicht-energieliefernde Nährstoffe.

Die energieliefernden Nährstoffe stammen überwiegend aus dem Kohlenhydrat- und Fettanteil unserer Nahrung.

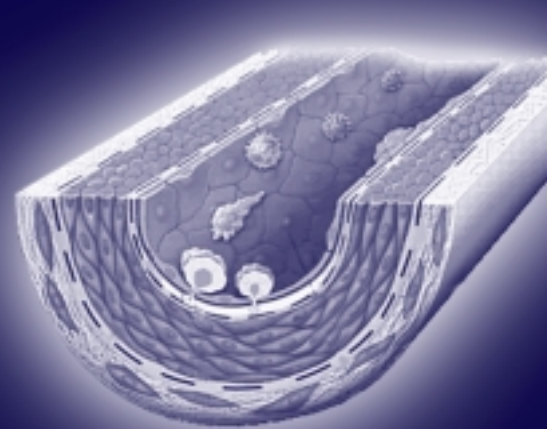
Bei den nicht-energieliefernden Nährstoffen handelt es sich um Vitamine, Vitamin-ähnliche Substanzen (sogenannte Vitaminoide), Mineralstoffe und Spurenelemente, die insgesamt als Mikronährstoffe bezeichnet werden.

In der Regel ist durch unsere Ernährung die Versorgung mit Kohlenhydraten und Fett ausreichend, oft sogar zu üppig bemessen.





Stress durch Umwelteinflüsse



Beginnende Arteriosklerose: Migration von Leukozyten in die Gefäßwand. Hervorgerufen durch oxidiertes LDL-Cholesterin.

Für die Mikronährstoffe gilt dieses jedoch nicht: Mangelsituationen sind häufig und können die Herz-Kreislauffunktion erheblich beeinträchtigen und zu Erkrankungen beitragen.

Generell wird durch Stoffwechseländerungen und Stress der Bedarf an Nährstoffen verändert. Dabei hat sich gezeigt, dass die hochdosierte Substitution einer einzigen Substanz in der Regel nicht ausreicht, die vielfältigen und komplexen Wechselwirkungen im Stoffwechsel eines erkrankten Herzens auszugleichen.

Mechanismen der Herzschädigung

Die für die Schädigung des Herzens verantwortlichen Mechanismen können in drei große Bereiche aufgeteilt werden:

- Beeinträchtigung des Energiestoffwechsels
- Erhöhter oxidativer Stress durch freie Radikale
- Unausgeglichene Calciumregulation

Im nachfolgenden stellen wir die Substanzen dar, die von besonderer Bedeutung für die Herzfunktion sind, da es bei ihnen entweder zu einer Mangelversorgung kommen kann bzw. eine erhöhte Zufuhr positiv auf die Herzfunktion wirkt.

Energiestoffwechsel des Herzens

Die Pumpfunktion des Herzens ist auf eine kontinuierliche Zufuhr von energieliefernden Nährstoffen angewiesen. Diese müssen zuerst in die Herzmuskelzelle aufgenommen und in der Zelle dann in die Mitochondrien – die Kraftwerke der Zellen – eingeschleust werden. Für die Aufnahme der für den Herzstoffwechsel quantitativ sehr wichtigen Fettsäuren in die Mitochondrien wird ein bestimmtes Transportvehikel benötigt – das **Carnitin**. Ein Carnitininmangel führt zu einem Energiedefizit, da nicht genügend »Brennstoff« zur Verfügung steht.

Das **Coenzym Q10** ist direkt für die Bildung von Körperenergie verantwortlich und ein unersetzbarer Bestandteil der Atmungskette. Mit zunehmendem Alter nimmt die Menge von Q10 in der Zelle ab. Im Herz von 40-Jährigen findet man bereits 30% weniger Q10 als im Herz von 20-Jährigen, bei 80-Jährigen ist nur noch die Hälfte der Menge Q10 enthalten, die man bei 20-Jährigen findet.

Sowohl **Carnitin** als auch **Coenzym Q10** können zwar vom Körper selbst hergestellt werden, allerdings ist diese Eigenproduktion oft nicht ausreichend und nimmt vor allem im Alter ab, so dass zusätzlich auch in der Nahrung enthaltenes Carnitin und Q10 vom Körper verwendet werden muss.

Von erheblicher Bedeutung insbesondere für den Energiestoffwechsel sind auch die **Vitamine B₁** und **B₂**. Da diese Vitamine im Herzmuskel nur schlecht gespeichert werden, ist eine regelmäßige und ausreichende Zufuhr notwendig.

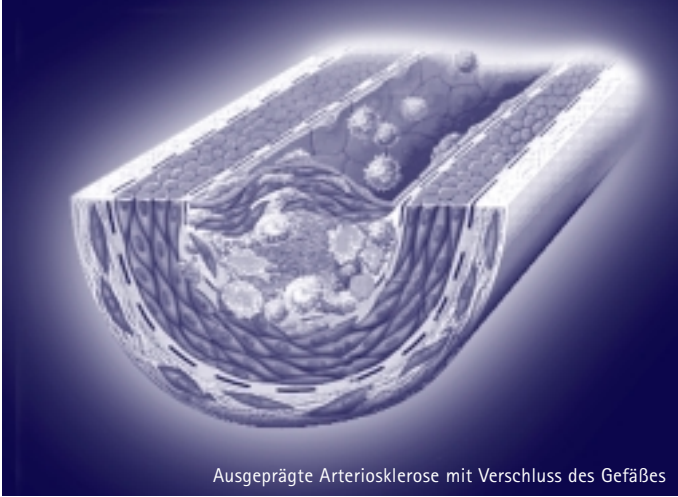
Oxidativer Stress

Unter oxidativem Stress versteht man die Bildung von sogenannten freien Radikalen beim Umsatz von Sauerstoff in der Zelle. Aus physikalisch-chemischen Gründen wird ein geringer Teil (1-3%) des im Energiestoffwechsel umgesetzten Sauerstoffs in Form von sogenannten freien Radikalen frei. Diese sind hochreaktive Teilchen, die in der Zelle Schäden verursachen können. Um diese Schäden zu begrenzen, müssen in jeder Zelle Entgiftungssysteme für freie Radikale vorhanden sein, die als »**Antioxidantien**« bezeichnet werden. Die Zelle ist dabei auf das Zusammenspiel verschiedener dieser »**Radikalfänger**« angewiesen.

Neben den selbstgebildeten Substanzen (verschiedenen antioxidativ wirkenden Enzymen) kommen Antioxidantien, die wir mit der Nahrung aufnehmen, eine besondere Bedeutung zu. Diese sind das **Vitamin C** und das natürliche **Vitamin E**, aber noch weitere antioxidativ wirkende Nährstoffe. Der Schutz vor freien Radikalen wird durch ein gleichzeitiges Wirken verschiedener Antioxidantien noch erheblich gefördert.

Das wasserlösliche Vitamin C ergänzt sich mit dem fettlöslichen Vitamin E. In umfangreichen Untersuchungen zeigte sich, dass eine hohe Zufuhr von Vitamin C und E mit einem geringeren Risiko für Herz-Kreislauf-erkrankungen verbunden ist.

Besonders effektiv in der Beseitigung eines sehr aggressiven Mitglieds der Gruppe der freien Radikale – des Singulett-Sauerstoffs – ist das **Lycopin**, der rote Farbstoff der Tomate.



Ausgeprägte Arteriosklerose mit Verschluss des Gefäßes



Vitamin E-reiche Nahrungsmittel

Ein hoher Verzehr von Tomatenprodukten schützt deshalb vor oxidativem Stress und den dadurch verursachten Erkrankungen.

Auch das bereits erwähnte **Coenzym Q10** hat nicht nur eine wichtige Funktion im Energiestoffwechsel der Zelle, sondern ist selbst ein wirksames Antioxidans, das sich darüber hinaus räumlich genau dort befindet, wo die freien Radikale entstehen – nämlich beim Sauerstoffumsatz in den Mitochondrien.

Ein wesentlicher Bestandteil antioxidativ wirkender Enzyme ist das Spurenelement Selen. Die Versorgung mit diesem Spurenelement über die Nahrung ist in Deutschland häufig unzureichend. Selenmangel führt zu Herzmuskelerkrankungen.

Der oxidative Stress führt aber nicht nur direkt in der Herzmuskelzelle zu Schäden. Auch im Blut kommt es zu oxidativen Schäden, davon ist insbesondere ein bestimmter Bestandteil der Blutfette betroffen – das LDL-Cholesterin. Dieser – für die negativen Effekte des Cholesterins verantwortliche – Teil des Gesamtcholesterins wird durch freie Radikale so verändert, dass es von bestimmten Zellen, den Makrophagen, vermehrt aufgenommen wird. Befinden sich diese Zellen in Fettansammlungen an der Wand von Blutgefäßen, kommt es zu einem Anwachsen dieser Fettansammlung (zur Bildung der sogenannten »Plaques«) und einer Verengung, die den Blutfluss behindert: Der Beginn der Arteriosklerose. Befindet sich diese Verengung in einem Gefäß des Herzens spricht man von »koronarer Herzkrankheit«.

Führt die Verengung zu einem vollständigen Verschluss eines Herzkranzgefäßes, so entsteht ein Herzinfarkt. Dem kann man unter anderem dadurch begegnen, dass die Menge von Cholesterin im Blut nicht zu hoch ist und die oxidative Veränderung der Cholesterin-enthaltenden Partikel verhindert wird.

Antioxidantien (Vitamin C, Vitamin E, Lycopin, Coenzym Q10) vermindern die oxidative Veränderung des LDL-Cholesterins und wirken somit der Plaquebildung und damit der Verengung der Gefäße entgegen.

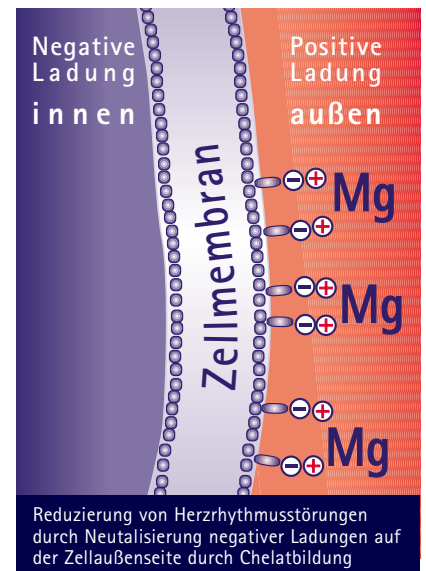
Neben den bisher erwähnten Antioxidantien findet in zunehmendem Maße der Verzehr eines weiteren Nahrungsmittels zur Prävention von Herz-Kreislauferkrankungen Beachtung: **Soja**. Der regelmäßige Verzehr von Soja und Sojaprodukten führt zu einer deutlichen Verminderung der Cholesterinkonzentration im Blut. Für diesen Effekt werden die im Soja enthaltenen **Isoflavone** verantwortlich gemacht.

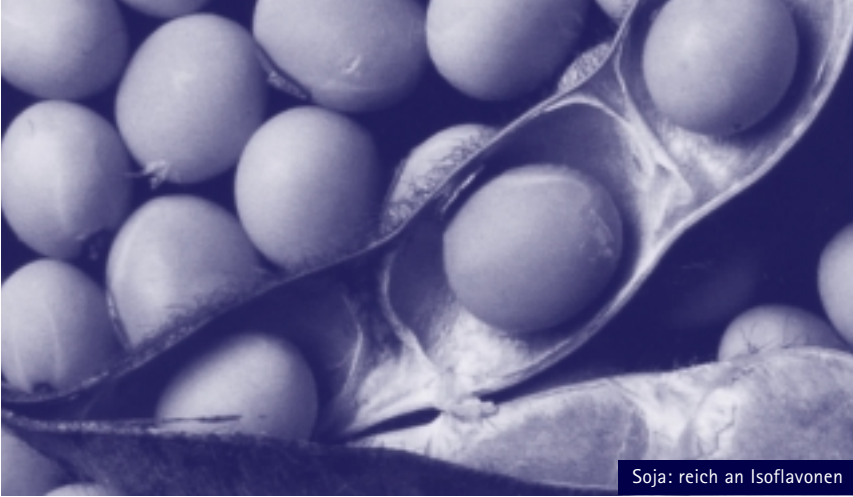
Neben einer hohen Cholesterinkonzentration im Blut wird heute eine weitere Substanz hinsichtlich der Entstehung von koronarer Herzkrankheit als Risikofaktor angesehen – das Homocystein. Diese Substanz entsteht beim Abbau der Aminosäure Methionin. Je höher die Konzentration von Homocystein im Blut ist, desto größer ist das Risiko einer koronaren Herzkrankheit. Die erhöhte Homocysteinkonzentration im Blut lässt sich durch die zusätzliche Zufuhr von **Folsäure, Vitamin B₆ und Vitamin B₁₂** vermindern, da diese Vitamine direkt den Abbau von Homocystein fördern.

Calciumregulation

Körperlicher, emotionaler und auch oxidativer Stress führen zu einem vermehrten Einstrom von Calcium in der Herzmuskelzelle und zu einer intrazellulären Umverteilung. Im Übermaß trägt diese Änderung in der Calciumregulation zum Krankheitsgeschehen bei Herzerkrankungen bei. Um diesem Prozess entgegenzuwirken, werden deshalb schon seit langem Medikamente, die den Calciumeinstrom in die Zellen hemmen, in der Therapie von Herzkrankheiten eingesetzt.

Der physiologische Calciumantagonist ist der Mineralstoff **Magnesium**. Eine hohe Magnesiumkonzentration im Serum führt zu einer Verminderung des Calciumeinstroms in Herzmuskelzellen und zu einer **Vermeidung von Herzrhythmusstörungen**. Die empfohlene Magnesiumzufuhr mit der Nahrung wird von vielen Menschen nicht erreicht. Eine Magnesiumsubstitution ist deshalb eine der ersten Maßnahmen in der Therapie von Herzerkrankungen.





Soja: reich an Isoflavonen



Meeresfrüchte: reich an Vitamin B₆ und B₁₂

Welche Bedeutung spielen die Mikronährstoffe in TROPHOSAN CARDIOBALANCE für die Gesundheit des Herzens?

Eine wesentliche Grundlage für Wohlbefinden und Gesundheit ist eine gesunde Ernährung. Eine völlige Umstellung der Ernährungsgewohnheiten ist in unserer Gesellschaft oft nicht ohne weiteres möglich. TROPHOSAN CARDIOBALANCE ist aufgrund seiner ausgewogenen Zusammensetzung zur Nährstofftherapie des Herzens besonders geeignet.

Vitamin C

Wasserlösliches Antioxidans als wichtigster Schutz vor zellschädigenden freien Radikalen. Außerdem ist Vitamin C ein notwendiger Kofaktor zur Bildung eines stabilen Bindegewebes. Dieses wird insbesondere auch für Blutgefäße benötigt, da diese großen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind. In vielen Untersuchungen zeigte sich, dass eine hohe Vitamin-C-Konzentration mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit einher geht, Herzerkrankungen zu erleiden.

Natürliches Vitamin E

Die Bedeutung, die das wasserlösliche Vitamin C in der wässrigen Phase des Blutes und der Zellen besitzt, hat das fettlösliche Vitamin E in den aus bestimmten Fetten bestehenden Zellmembranen. Als wirksames Antioxidans schützt es diese Membranen vor Zerstörungen durch freie Radikale und erhält so die Funktion der Zellen. Vitamin E schützt darüber hinaus das LDL-Cholesterin im Blut vor Oxidation und beugt somit der Bildung von Fettansammlungen in Gefäßen vor. Vitamin E wird zusätzlich gebraucht, um oxidiertes

Vitamin C wieder zu regenerieren. Unabhängig von der antioxidativen Wirkung kann Vitamin E durch direkten Einfluss auf die Bildung bestimmter, hormonähnlicher Wirksubstanzen der Zelle, der unkoordinierten Zellvermehrung in Gefäßwänden entgegenwirken und somit ebenfalls Gefäßverengungen vermeiden.

Lycopin

Das Lycopin ist der rote Farbstoff der Tomate und wird chemisch zu den Carotinoiden gerechnet, zu denen u.a. auch das Betacarotin der Möhre zählt. Lycopin ist ein hochwirksames Antioxidans, das die Tomate vor den schädigenden Wirkungen des Sonnenlichtes schützt. Auch im menschlichen Organismus kann Lycopin schädigende freie Radikale entgiften. Seit einigen Jahren weiss man, dass ein hoher Tomatenverzehr einen erheblichen Schutz vor verschiedensten Krebserkrankungen gewährt. Es zeigte sich aber auch, dass je höher die Lycopinkonzentration im Körper, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit einen Herzinfarkt zu erleiden.

Coenzym Q10

Das Wissen um die Bedeutung von Coenzym Q10 vor allem für die Herzfunktion hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Als Überträgerstoff in der Atmungskette ist Q10 unersetzbar beim Prozess der Energiegewinnung in den Mitochondrien, den Kraftwerken der Zelle. Je mehr Energie in den Mitochondrien umgesetzt wird, desto größer ist der

dabei entstehende oxidative Stress durch freie Radikale. Diese zerstören mit zunehmendem Alter die Funktion der Mitochondrien; ein Prozess, der in erheblichem Umfang mit dem allgemeinen Alterungsprozess in Verbindung gebracht wird. Neben seiner Funktion bei der Energiebildung ist deshalb die antioxidative Wirkung von Q10 von besonderer Bedeutung, da andere Antioxidantien nicht in ausreichendem Umfang in die Mitochondrien gelangen.

Folsäure, Vitamin B₆, Vitamin B₁₂

Neben der risikoerhöhenden Bedeutung einer hohen Cholesterinkonzentration im Blut wird in zunehmendem Umfang erkannt, dass ein bestimmtes Abbauprodukt aus dem Aminosäurestoffwechsel – das Homocystein – einen erheblichen Risikofaktor für das Auftreten von Herz-Kreislaufkrankungen darstellt. Dies ist von besonderer Bedeutung, da ca. 5% der Bevölkerung genetisch bedingt Homocystein schlechter abbauen kann. Eine hohe Homocysteinkonzentration im Blut kann jedoch vermindert werden, wenn die Kofaktoren für den Abbau dieser Substanz in ausreichendem Umfang zu Verfügung stehen: dieses sind Folsäure, Vitamin B₆ und Vitamin B₁₂.

Vitamin B₁

Vitamin B₁ (Thiamin) wirkt als Kofaktor bei wichtigen Reaktionen des Energiestoffwechsels. Vitamin B₁-Mangel führt zu Störungen, die sich in Form kardiovaskulärer Störungen (u.a. Beklemmungsgefühlen, Herzrhythmusstörungen, EKG-Verän-



Hochdosierte Mikronährstoffe für ein gesundes Herz-Kreislauf-System

derungen) und als neurologische Ausfälle bemerkbar machen. Die Speicherfähigkeit des Organismus ist sehr gering, daher ist eine regelmäßige Vitamin B₁-Zufuhr erforderlich, um eine ausreichende Versorgung zu gewährleisten.

Vitamin B₂

Vitamin B₂ (Riboflavin) ist als Bestandteil von mehreren Enzymen an zentralen Reaktionen im Stoffwechsel beteiligt. Auch in hoch-industrialisierten Ländern weisen bestimmte Bevölkerungsgruppen unzureichende Versorgungszustände mit Riboflavin auf. Insbesondere bei Senioren und jungen Frauen lässt sich oft eine unzureichende Bedarfsdeckung nachweisen.

L-Carnitin

Carnitin wurde früher als Vitamin T bezeichnet. Es ist für den Transport von Fettsäuren in die Mitochondrien erforderlich, wo sie zur Energiegewinnung abgebaut werden. Dies ist insbesondere im Herzmuskel besonders wichtig, da hier ein hoher Prozentsatz des Energiebedarfs durch die Verbrennung von Fettsäuren

gedeckt wird. Herzmuskelzellen weisen deshalb normalerweise hohe Carnitin-Konzentrationen auf. Carnitin verbessert die Energieversorgung und steigert die körperliche Leistungsfähigkeit. Zusätzlich kann Carnitin bestimmte Stoffwechsellabprodukte aus den Mitochondrien entfernen und eine Anreicherung toxischer Verbindungen verhindern. Bei Herzerkrankungen wie koronarer Herzkrankheit und Herzinsuffizienz sind die myokardialen Carnitin-Konzentrationen deutlich verringert.

Magnesium

Magnesium ist ein essentieller Mineralstoff, der für eine Vielzahl von Stoffwechselfunktionen benötigt wird. Magnesiummangelzustände sind häufig und machen sich insbesondere durch eine erhöhte Krampfbereitschaft und Beeinträchtigung des Reizleitungssystems im Herzen bemerkbar. Aber nicht nur Herzrhythmusstörungen sondern auch Symptome der koronaren Herzkrankheit (Angina Pectoris) werden durch Magnesium günstig beeinflusst. Die Wahrscheinlichkeit für koronare Herzkrankheit ist bei hoher Magnesiumkonzentration im Serum deutlich vermindert.

Selen

Selen ist ein essentielles Spurenelement. Insbesondere wird Selen als Kofaktor in antioxidativ wirksamen Enzymen, die freie Radikale neutralisieren, benötigt. Ausgeprägter Selenmangel (wie er z.B. in China vorkommt) führt bereits bei Kindern und Jugendlichen zu schwerwiegenden Herzmuskelerkrankungen. Die Versorgung mit Selen ist auch in Deutschland aufgrund des niedrigen Selengehalts seiner Böden generell mangelhaft. Untersuchungen weisen darauf hin, dass ein Selenmangel in direktem Zusammenhang mit dem vermehrten Auftreten moderner Zivilisationskrankheiten wie Arteriosklerose und Krebs steht.

Soja

Schon seit längerem weiß man, dass Bevölkerungen, die mit ihrer Ernährung einen hohen Anteil an Soja verzehren, eine geringere Wahrscheinlichkeit aufweisen, Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems zu erleiden. Der besondere positive Effekt eines hohen Sojaproteinverzehr wird dabei vor allem dem hohen Gehalt von Isoflavonen in Soja

Literatur

Agus MS, Agus ZS. Cardiovascular actions of magnesium. *Crit Care Clin* 17:175-86, 2001

Arab L, Steck S. Lycopene and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 71:1691S-5S, 2000

Combs GF Jr. Selenium in global food systems. *Br J Nutr* 85: 517-47, 2001

Hagen M, Stuhlfelder C. Vitamin C bei Arteriosklerose. *DAZ* 140: 2451- 2455, 2000

Meydani M. Effect of functional food ingredients: vitamin E modulation of cardiovascular diseases and immune status in the elderly. *Am J Clin Nutr* 71:1665S-8S, 2000

Paolisso G, Esposito R, D'Alessio MA, Barbieri M. Primary and secondary prevention of atherosclerosis: is there a role for antioxidants? *Diabetes Metab* 25: 298-306,1999

Pryor WA. Vitamin E and heart disease: basic science to clinical intervention trials. *Free Radic Biol Med* 28: 141-64, 2000

Ross R. Atherosclerosis – an inflammatory disease. *N Engl J Med*. 340:115-26, 1999

Shechter M, Sharir M, Labrador MJ, Forrester J, Silver B, Bairey Merz CN. Oral magnesium therapy improves endothelial function in patients with coronary artery disease. *Circulation* 102:2353-8, 2000

Sole MJ, Jeejeebhoy KN. Conditioned nutritional requirements and the pathogenesis and treatment of myocardial failure. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 3:417-24, 2000

Vormann J. Coenzym Q10 – Neue Erkenntnisse aus klinischen Anwendungen. In: *Ernährungsmedizin in der Praxis* (Hrsg. R. Kluthe), Spitta Verlag, Balingen, 2000

Wangen KE, Duncan AM, Xu X, Kurzer MS. Soy isoflavones improve plasma lipids in normocholesterolemic and mildly hypercholesterolemic postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 73: 225-31, 2001

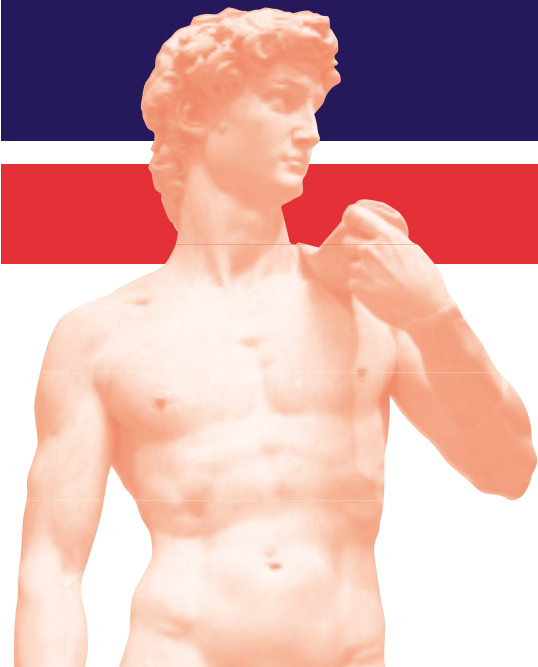
Witte KK, Clark AL, Cleland JG. Chronic heart failure and micronutrients. *J Am Coll Cardiol*. 37:1765-74, 2001

Wiseman H, O'Reilly JD, Adlercreutz H, Mallett AI, Bowey EA, Rowland IR, Sanders TA. Isoflavone phytoestrogens consumed in soy decrease F(2)-isoprostane concentrations and increase resistance of low-density lipoprotein to oxidation in humans. *Am J Clin Nutr* 72 <a>395-400, 2000

Young IS, Woodside JV. Folate and homocysteine. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 3:427-32, 2000

TROPHOSAN

Cardiobalance®



Gezielte Nährstofftherapie
für Herz und Gefäße

Die Spezielle Zusammensetzung von TROPHOSAN CARDIOBALANCE® ermöglicht eine adäquate Versorgung des Herz-Kreislaufsystems mit den notwendigen Mikronährstoffen.

zugerechnet. Im Unterschied zu anderen Flavonoiden kommen Isoflavone praktisch nur im Soja in nennenswerten Mengen vor.

Isoflavone werden zu den vermutlich wirksamsten Antioxidantien gezählt. Dies beruht vor allem darauf, dass sie sowohl in wässrigen wie auch in fetten Lösungen wirken.

Im Vergleich zu Vitamin C, das nur in Zellflüssigkeit wirksam ist oder Vitamin E, das nur in Zellmembranen und LDL-Cholesterin wirkt, entfalten Isoflavone in beiden Medien ihre Wirkung. Ein hoher Sojaverzehr führt zu einer Cholesterinsenkung und damit zu einer Verminderung des Risikos für Herz-Kreislauferkrankungen.

Die optimale Funktionsfähigkeit der Energiegewinnungs- und Zellschutzsysteme im Herz-Kreislaufsystem ist auf die synergistische Wirkung vieler Nähr- und Schutzstoffe angewiesen. Es ist deshalb sinnvoll, ein möglichst breites Spektrum dieser Substanzen in vernünftiger Dosierung zu substituieren.

TROPHOSAN CARDIOBALANCE® Granulat ist ein diätetisches Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (ergänzend bilanzierte Diät). Ein Briefchen enthält den zusätzlichen Tagesbedarf der wichtigen herz- und gefäßaktiven Mikronährstoffe.

TROPHOSAN CARDIOBALANCE® ist frei von Gluten, Lactose Konservierungsmitteln sowie von künstlichen Süß-, Aroma- und Farbstoffen.

Gebrauchsempfehlung:
Täglich den Inhalt eines Briefchens in

*in natürlicher, unveränderter Form, aus Pflanzen die garantiert nicht gentechnisch verändert wurden

Joghurt oder Müsli eingerührt oder pur mit einem Schluck Flüssigkeit einnehmen. In Getränken ist **TROPHOSAN CARDIOBALANCE®** wegen seiner spezifischen Zusammensetzung nur schwer löslich.

TROPHOSAN CARDIOBALANCE®
30 Briefchen AVP (inkl. Mwst.)
50,95 €

TROPHOSAN GmbH
Keltenring 13, 82041 Oberhaching
Telefon 0 89 / 96 08 78 70
Fax 0 89 / 96 08 78 71
e-mail: Info@trophosan.de

Zusammensetzung	pro 100g	pro Briefchen
Carnitin	4444 mg	200 mg
Natürliches Vitamin E	4444 mg	(300 I.E.) /200 mg
Vitamin C	4444 mg	200 mg
Magnesium	3333 mg	150 mg
Isoflavone aus Sojaextrakt *	889 mg	40 mg
Coenzym Q 10	667 mg	30 mg
Lycopin aus Tomatenextrakt	133 mg	6 mg
Vitamin B	44 mg	2 mg
Vitamin B2	44 mg	2 mg
Vitamin B6	44 mg	2 mg
Vitamin B12	0,22 mg	10 µg
Folsäure	8,89 mg	0,4 mg
Selen	1,11 mg	50 µg
Protein	0,3 g	0,01 g
Kohlenhydrate	11,1 g	0,50 g
Fett	42,7 g	1,92 g
Brennwert	2.120 kJ/510 kcal	95,40 kJ/22,95 kcal
BE (= Broteinheiten)	0,90	0,04