



BURGERSTEIN
FOUNDATION
MICRONUTRIENTS FOR HEALTH



**Kurkuma – mehr
als nur ein Gewürz.**

INHALT

KURKUMA – MEHR ALS NUR EIN GEWÜRZ	4
Inhaltsstoffe von Kurkuma	5
DIE PROBLEME DER BIOVERFÜGBARKEIT	6
Die Ummantelung von Curcuminoiden	6
Die Zugabe von Piperin	7
Verbesserung der Bioverfügbarkeit ohne kurkumafremde Hilfsstoffe	8
DIE WIRKUNG VON KURKUMA	9
SYNERGIEN NUTZEN – KURKUMA IN KOMBINATION MIT VITAMIN E UND ROSMARINEXTRAKT	10
EINSATZMÖGLICHKEITEN VON KURKUMAPRÄPARATEN	11
Entzündliche Erkrankungen	11
Metabolisches Syndrom einschliesslich Diabetes und Fettleber	12
Anti-Aging und Reduktion der „Silent Inflammation“	12
Psychische und neurologische Erkrankungen	13
Oxidativer Stress und Muskelkater	13
Weitere Indikationen	13
SCHLUSSFOLGERUNGEN UND DOSIERUNGSEMPFEHLUNGEN	14
TIPPS ZUR AUSWAHL EINES PRODUKTES	15

Kurkuma – mehr als nur ein Gewürz



Die aus der Familie der Ingwergewächse stammende Gelbwurz (*Curcuma longa*) ist viel mehr als nur eine Gewürzpflanze. Das intensiv gelb gefärbte Kurkumapulver ist allgemein bekannt als einer der Hauptbestandteile von Curry. Die getrocknete und pulverisierte *Curcuma-longa*-Wurzel mit Curcumin als wichtigem Inhaltsstoff verleiht dem Curry seine charakteristische Farbe. In Indien und Südostasien heimisch wird Kurkuma bereits seit über 4000 Jahren in der traditionell chinesischen und indischen Medizin therapeutisch eingesetzt. Indien ist heute immer noch führend im Anbau von Kurkuma und produziert ca. 80 % der Welternte.

Bei uns sind die vielfältigen Wirkungen von Kurkumaextrakten erst in den letzten Jahren bekannter geworden. Die grosse Auswahl an verschiedenen galenischen Formulierungen und die häufig geringe Bioverfügbarkeit werden immer wieder kritisiert. Es ist daher sehr wichtig, dass beim Kauf eines Nahrungsergänzungsmittels mit Kurkuma genau auf die Auswahl des Kurkumaextraktes geachtet wird.

Inhaltsstoffe von Kurkuma

Insgesamt sind ca. 235 verschiedene Verbindungen aus der Kurkumawurzel bekannt. Die höchsten Konzentrationen an Verbindungen befinden sich im Rhizom (Wurzelstock) der Pflanze. Die Kurkumawurzel enthält 3–5 % Curcuminoide (77 % Curcumin, 17 % Demethoxycurcumin und 3–6 % Bisdemethoxycurcumin) und ca. 6 % Kurkumaöl. Weitere Bestandteile sind Kohlenhydrate (ca. 70 %), Fette, Proteine, Wasser und Mineralstoffe sowie Vitamine. Es ist bekannt, dass neben den Curcuminoiden insbesondere Kurkumaöl viele Substanzen enthält, die ebenfalls ihre biologische Wirksamkeit haben.



Die Probleme der Bioverfügbarkeit

Die Bioverfügbarkeit gibt (in %) an, wie viel Anteil eines Stoffes aus dem Darm aufgenommen wird. Sie ist also eine pharmakologische Messgrösse für den Anteil eines Wirkstoffes, welcher unverändert vom Darm resorbiert wird. Gelangt der Wirkstoff in den Blutkreislauf und bleibt dort eine ausreichende Zeit, bevor er abgebaut und ausgeschieden wird, so kann er auch seine vorteilhafte Wirkung im Körper entfalten.

Der therapeutische Einsatz der Kurkumawurzel war lange dadurch limitiert, dass die Bioverfügbarkeit der aktiven Substanzen sehr schlecht war. Der wertvolle Inhaltsstoff von Kurkuma, das Curcumin, ist nicht wasserlöslich. Für den Körper ist es schwierig, nicht-wasserlösliche Wirkstoffe im Darm gut aufzunehmen. Deshalb ist es wichtig, dass der Wirkstoff, wie fettlösliche Vitamine, in Kombination mit Fett aufgenommen wird, um eine bessere Bioverfügbarkeit zu erzielen. Alternativ kann die Aufnahme im Darm auch dadurch verbessert werden, dass die extrahierten, fettlöslichen Curcuminoiden mit wasserlöslichen Molekülen ummantelt werden. Dies ist auf verschiedene Arten möglich:

DIE UMMANTELUNG VON CURCUMINOIDEN

Bei modernen Produkten gelingt die Ummantelung von Curcuminoiden, indem die sehr fettlöslichen Curcuminoiden mit einer Schicht gut wasserlöslicher Moleküle umgeben werden:

Zunächst werden die Curcuminoiden mittels Extraktionsverfahren aus der Wurzel gewonnen. In einem zweiten Schritt werden die aufgereinigten Curcuminoiden mit wasserlöslichen Partikeln gekoppelt. Für diesen Schritt kommen zahlreiche unterschiedliche Ansätze zum Einsatz:

- Die Bioverfügbarkeit kann mittels Bildung von Mizellen, Liposomen, Cyclodextrin-Komplexen oder Emulsionen verbessert werden.

Ein Beispiel für die Ummantelung von Curcuminoiden mittels einer spezifischen Technologie ist der wissenschaftlich gut erforschte Meriva®-Extrakt. Meriva® kombiniert *Curcuma-longa*-Extrakt und Phosphatidylcholin (aus Lecithin) mittels der Phytosome®-Technologie.

Eine derartige Ummantelung der Curcuminoide mit Phosphatidylcholin (dem Hauptbestandteil der Zellmembranen) sorgt für eine bessere Resorption und somit für eine bessere Bioverfügbarkeit des Extraktes.

- Sehr beliebt ist auch die Kopplung mit Nanopartikeln. Hierbei werden z. B. die Curcuminoide mit wasserlöslichen Bestandteilen oder auch festen Lipid-Nanopartikeln gekoppelt.

Diese Verfahren haben jedoch den Nachteil, dass kurkumafremde Hilfsstoffe eingesetzt werden müssen.

DIE ZUGABE VON PIPERIN

Die Zugabe von Pfeffer ist eine altbewährte Methode, die Bioverfügbarkeit diverser Moleküle zu verbessern. Piperin, der hierfür verantwortliche Wirkstoff des Pfeffers, kann auch einzeln eingesetzt werden – er wird in einigen Produkten dem Curcumin zugesetzt. Piperin erhöht zwar nicht unbedingt die Curcuminaufnahme im Darm, reduziert jedoch die Abbaugeschwindigkeit des Curcumins im Darmtrakt und verbessert so die Bioverfügbarkeit. Dies geschieht durch Hemmung bestimmter „Leberenzyme“. Jene Enzyme sind aber nicht nur für die Curcuminverstoffwechslung im Körper wichtig, sondern auch für die Verstoffwechslung von Medikamenten. Daher kann es zu relevanten Wechselwirkungen mit Arzneimitteln oder anderen Präparaten kommen. Des Weiteren muss beachtet werden, dass Piperin möglicherweise die Darmschleimhaut reizt, was bei einer Überempfindlichkeit sehr unangenehm sein kann.



VERBESSERUNG DER BIOVERFÜGBARKEIT OHNE KURKUMAFREMDE HILFSSTOFFE

Beim Kurkumarohstoff Cureit® werden keine kurkumafremden Hilfsstoffe verwendet, um eine hohe Bioverfügbarkeit zu erzielen. Für Cureit® werden aus der Kurkumawurzel nicht nur die sehr fettlöslichen Curcuminoide verwendet, sondern auch

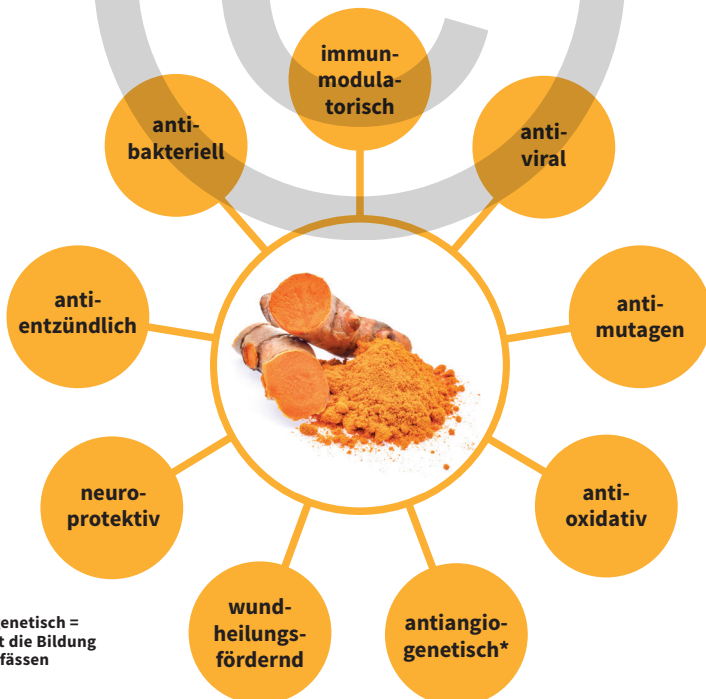
- die Bestandteile des Kurkumaöls, die mittels Wasserdampfdestillation gewonnen werden, und
- die wasserlöslichen Kurkumabestandteile (z. B. Kohlenhydrate und Proteine), die mittels Wasserextraktion gewonnen werden.

Somit enthält Cureit® eine vollständige Kurkuma-Matrix. Durch die in Cureit® eingesetzte Polare-Unpolare-Sandwich-(PUS-)Technologie werden die wasserunlöslichen Curcuminoide und die Bestandteile des Kurkumaöls mit wasserlöslichen Kurkumabestandteilen gekoppelt. So ermöglicht diese PUS-Technologie, dass zum einen das umfassende Spektrum an Kurkumabestandteilen im Kurkumapräparat enthalten ist und zum anderen zur Steigerung der Bioverfügbarkeit wasser- und fettlösliche Kurkumabestandteile in einer Matrix geschichtet eingesetzt werden: aussen ist der wasserlösliche Teil (der gut durch die Darmwand geschleust werden kann) und innen der fettlösliche Teil.

Die Wirkung von Kurkuma

Bereits früh hat man in der traditionellen ayurvedischen Medizin entdeckt, dass Kurkuma eine Vielzahl an Wirkungen besitzt. Zuerst glaubte man, dass dies allein den Curcuminoiden zu verdanken ist. In den letzten Jahren stellte sich jedoch heraus, dass neben den Curcuminoiden mehr als 200 andere bioaktive Moleküle in der Wurzel der *Curcuma longa* zu finden sind. Obwohl nicht von jedem Bestandteil der Wurzel die Wirkung bekannt ist, ist davon auszugehen, dass die Verwendung der gesamten Kurkumamatrix sinnvoll ist.

Zahlreiche Studien zeigen, dass der Wirkstoff Curcumin zur Behandlung von verschiedenen Krankheiten und als Begleittherapie erfolgreich eingesetzt werden kann. Eine präventive Einnahme ist zudem sinnvoll, da Curcumin eine sehr positive Wirkung auf das Immunsystem aufweist. Im Vordergrund stehen die antioxidativen und die antientzündlichen Wirkungen. Darüber hinaus wurden in Studien viele weitere gesundheitsfördernde Eigenschaften von Curcumin nachgewiesen.



* antiangiogenetisch =
vermindert die Bildung
von Blutgefäßen

Synergien nutzen – Kurkuma in Kombination mit Vitamin E und Rosmarinextrakt

Die entzündliche Wirkung der Kurkumabestandteile ist unbestritten. Aber auch andere Pflanzenextrakte, z. B. Rosmarin und Mikronährstoffe wie Vitamin E, haben entzündliche und antioxidative Effekte und können die Wirkung von Kurkuma positiv unterstützen.

Rosmarin wird in unserer Ernährung traditionell als Gewürz eingesetzt. In Lebensmitteln wird Rosmarin auch als Konservierungsmittel und Oxidationsschutz verwendet. Insbesondere die phenolischen Diterpene (Carnosol und Carnosolsäure) des Rosmarins wirken sowohl entzündlich als auch antimikrobiell und können in Zellkulturen auch das Wachstum von Tumoren hemmen.



Vitamin E schützt den Körper vor oxidativen und entzündlichen Prozessen. Die Vitamin-E-Familie enthält 8 verschiedene Verbindungen: 4 verschiedene Tocopherole (α , β , γ , δ) und 4 verschiedene Tocotrienole (α , β , γ , δ). Betrachtet man die „reine Vitaminwirkung“, so ist diesbezüglich vor allem das α -Tocopherol relevant. Im Vergleich dazu hat α -Tocotrienol eine 3-mal weniger effektive „Vitaminwirkung“. Hingegen besitzen Tocotrienole gegenüber den Tocopherolen eine deutlich höhere entzündliche Aktivität.

Einsatzmöglichkeiten von Kurkumapräparaten

ENTZÜNDLICHE ERKRANKUNGEN (ARTHROSE, RHEUMA, ENTZÜNDLICHE DARMERKRANKUNGEN ODER PSORIASIS)

Die Wirksamkeit von Curcumin bei Arthrose konnte durch zahlreiche Studien belegt werden. Curcumin scheint insbesondere Schmerzen zu reduzieren und die Funktionalität der Gelenke zu verbessern. Im Vergleich zu klassischen Schmerzmitteln treten unter einer Curcumin-Behandlung weniger gastrointestinale Nebenwirkungen auf. Aber auch bei Rheuma wirkt Kurkuma: In einer doppelblinden, placebokontrollierten Studie erhielten Rheumapatienten 3 Monate lang 2×250 mg oder 2×500 mg Cureit® (Kurkumapräparat mit PUS-Technologie) oder ein Placebo-Präparat. Am Ende der Studie hatten die mit Kurkuma behandelten Patienten (aus beiden Dosierungsgruppen) weniger Schmerzen und auch deren Gelenkfunktion und Entzündungsparameter waren signifikant verbessert.

Zudem wurde gezeigt, dass eine unterstützende Curcumin-Therapie bei Patienten mit der entzündlichen Darmerkrankung Colitis ulcerosa, die mit dem Wirkstoff Mesalazin behandelt werden, sinnvoll ist. So konnten infolge der Curcumin-Therapie eine Linderung der Beschwerden und eine Regeneration der Darmschleimhaut (in der Endoskopie) beobachtet werden, auch wenn die im Labor gemessenen Entzündungswerte nicht bei allen Patienten eine Verbesserung anzeigten.



METABOLISCHES SYNDROM EINSCHLIESSLICH DIABETES UND FETTLER

Curcumin verbessert einige Komponenten des metabolischen Syndroms (ein Zusammentreffen mehrerer Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes) – insbesondere die Blutzuckerwerte. Es scheint auch den Fettstoffwechsel positiv zu beeinflussen. Der positive Effekt von Curcumin auf den Stoffwechsel lässt sich möglicherweise durch dessen Einfluss auf den Leberstoffwechsel (Reduktion der Leberenzyme im Blut) und durch Erhöhung des Adiponektinspiegels im Blut (niedrige Adiponektinspiegel begünstigen die Entstehung von Typ-2-Diabetes und koronaren Herzkrankheiten) erklären.



ANTI-AGING UND REDUKTION DER „SILENT INFLAMMATION“

Viele Erwachsene sind – aufgrund von physischer Inaktivität, Übergewicht, einer gestörten Darmflora, schlechter Ernährung, chronischem Stress, schlechtem Schlaf, Rauchen und auch Exposition gegenüber Umweltgiften – von Entzündungsprozessen, insbesondere der sogenannten „silent inflammation“ (also von generalisierten niederschweligen chronischen Entzündungen), betroffen. Diese Entzündungsprozesse spielen bei vielen Volkskrankheiten eine treibende Rolle.

Die anti-entzündliche Wirkung von Kurkuma bei dieser Entzündung im Körper zeigt sich auf zellulärer Ebene in der Reduktion entzündungsfördernder und antioxidativer Marker. Die Reduktion dieser systemischen niederschweligen Entzündung ist das Ziel von Anti-Aging-Strategien. Aufgrund ihrer anti-entzündlichen Wirkung können Kurkumapräparate bei ganz unterschiedlichen Indikationen erfolgreich eingesetzt werden.

PSYCHISCHE UND NEUROLOGISCHE ERKRANKUNGEN

Bei Erkrankungen wie Depressionen, aber auch bei Demenz und Alzheimer scheinen Entzündungsreaktionen eine Rolle zu spielen. So ist es nicht erstaunlich, dass eine aktuelle Metaanalyse zeigt, dass Curcumin Depressions- und Angstsymptome reduziert. Des Weiteren scheint Curcumin den Serumspiegel an BDNF (Brain-derived neurotrophic factor) zu erhöhen und neurotoxische Schäden, die bei einer Alzheimer-erkrankung auftreten, abzumildern.

OXIDATIVER STRESS UND MUSKELKATER

Curcumin hilft bei oxidativem Stress. Bei der Entstehung von Muskelkater spielen wiederum oxidativer Stress und Entzündungsreaktionen eine Rolle. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass die Einnahme von 2 x 1 g Meriva® (Curcuminoid-Phospholipid-Komplex) 2 Tage vor und 2 Tage nach einer sportlichen Belastung den Grad der Muskelverletzung und der Schmerzen reduzieren kann.

WEITERE INDIKATIONEN

Der Einsatz von Curcuminoiden ist möglicherweise auch bei Vorliegen eines Reizdarmes sinnvoll, allerdings ist die Datenlage diesbezüglich noch nicht ausgereift.

Schlussfolgerungen und Dosierungsempfehlungen

Bei vielen chronischen Erkrankungen, die mit Entzündungen einhergehen – wie Arthrose, Rheuma, Depressionen, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen –, kann ein Präparat mit Kurkuma unterstützend wirken.

Die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit Wirkstoffen, die nachweislich entzündungshemmend wirken – Kurkumaextrakte, Rosmarinextrakte oder Tocotrienole (Vitamin E) –, ist deshalb sinnvoll und empfiehlt sich auch begleitend zu einer medikamentösen Therapie.

DOSIERUNGEN VON CURCUMINOIDEN

(pro Tag, Einnahme aufteilen: morgens und abends*)

therapeutisch:	200–500 mg
präventiv:	120–160 mg

*** Wichtig: Die Dosis muss unbedingt auf morgens und abends aufgeteilt werden. Nur so ist gewährleistet, dass die Spiegel an Curcuminoiden über den ganzen Tag hinweg ausreichend erhöht sind. Es muss zudem darauf geachtet werden, dass sich die Dosierungsempfehlungen auf die Curcuminoid-Menge (und nicht auf die Menge des enthaltenen Kurkumaextraktes) beziehen.**

HINWEISE:

Kurkumaextrakte können zu einer erhöhten Stuhlfrequenz führen. Personen mit Leber- und Gallenblasenproblemen sollten Kurkumapräparate nicht einnehmen, da dadurch das Risiko von Gallenkoliken erhöht wird. Ebenfalls sind Kurkumapräparate aufgrund fehlender Studien nicht geeignet für kleine Kinder, Schwangere und Stillende.

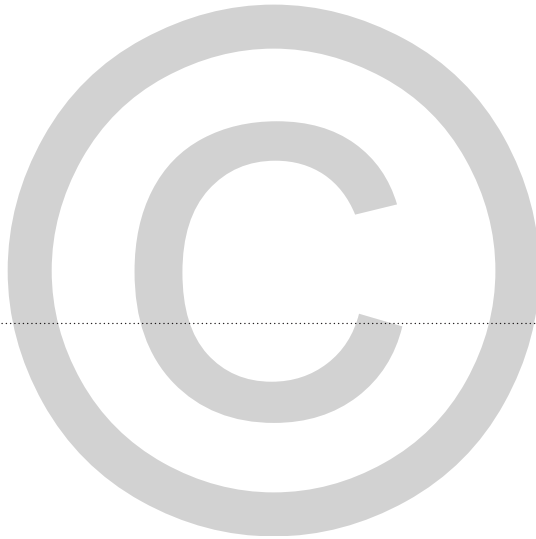
Tipps zur Auswahl eines geeigneten Produktes



- Beim Kurkumaextrakt sollte wissenschaftlich nachgewiesen sein, dass die Bioverfügbarkeit der Curcuminoide hoch ist.
- Beim Einsatz von Piperin ist zu bedenken, dass Piperin die Schleimhaut im Verdauungstrakt reizen und durch Piperin auch die Wirkung verschiedener Medikamente verstärkt werden kann.
- Allgemein sind körperfremde Substanzen und Emulgatoren zur Steigerung der Bioverfügbarkeit weniger empfehlenswert. Ein Präparat, das ohne künstliche Hilfsstoffe eine hohe Bioverfügbarkeit der Curcuminoide aufweist, kann vorteilhaft sein.
- Die Ummantelung der Curcuminoide und des Kurkumaöls mit wasserlöslichen Kurkumabestandteilen erzielt eine hohe Bioverfügbarkeit.
- Das Kurkumapräparat sollte ein umfassendes Spektrum an Kurkumabestandteilen enthalten, da nicht nur die Curcuminoide wirksam sind, sondern auch andere Bestandteile der Wurzel.
- Vitamin-E-Verbindungen ergänzen die entzündungshemmende Wirkung von Kurkuma.
- Rosmarinextrakt hat ebenfalls eine antientzündliche Wirkung und ist zudem antioxidativ.

Möchten Sie mehr wissen oder haben Sie Fragen?

Für weitere Informationen über Pflanzenstoffe und Mikronährstoffe empfehlen wir die Webseite **www.burgerstein-foundation.ch** oder wenden Sie sich direkt an eine Fachperson.



Überreicht durch:

Burgerstein Foundation

Burgerstein Foundation | Micronutrients for Health | CH-8640 Rapperswil
www.burgerstein-foundation.ch

