

# Supplementa

## NEWSLETTER

### Alpha-Liponsäure, Schutzsubstanz unserer Zellen

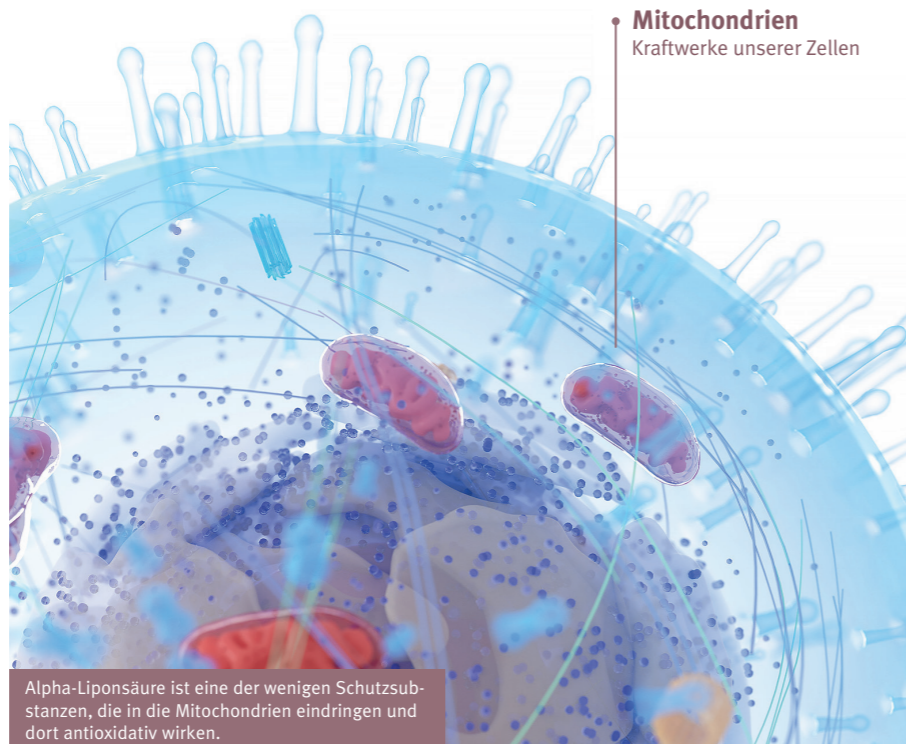
von Klaus-Dietrich Runow

Erstmals wurde Alpha-Liponsäure im Jahr 1952 aus Lebergewebe isoliert. Sie besitzt zwei Schwefelatome (Disulfide), die für die Entgiftung von Schwermetallen wichtig sind. Alpha-Liponsäure ist eine Schutzsubstanz mit einem weiten Wirkspektrum.

Aufgrund der Wasser- und Fettlöslichkeit kann sich die Entgiftungskapazität in allen Geweben entfalten. Alpha-Liponsäure regeneriert verbrauchtes Vitamin C und Vitamin E, d. h. ohne erneute Einnahme der beiden Vitamine wird deren antioxidative Kapazität wiederhergestellt.

Da Alpha-Liponsäure auch Glutathion recyceln kann und die Bildung von Glutathion verstärkt, kann man sie als universelles Entgiftungs- und Antioxidationsmittel bezeichnen, zumal sie auch die Blut-Hirn-Schranke überwindet und im Gehirn als Chelatbildner Metalle wie Cadmium, Kupfer und Eisen binden und ausscheiden kann.

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Studie an der Klinik für medizinische Rehabilitation und Geriatrie (Henrietten-Stiftung Hannover; Prof. Hager). Hierbei bekamen zehn Patienten mit Alzheimer-Demenz zusätzlich zur Standardtherapie mit Acetylcholinesterase-Hemmern über einen Zeitraum von neun Monaten 600 Mil-



ligramm Alpha-Liponsäure pro Tag. Bereits sechs Monate nach Behandlungsbeginn profitierten die Patienten von der Therapie mit Alpha-Liponsäure. Während für gewöhnlich die Alzheimer-Krankheit mit einer stetigen Verschlechterung der neuro-kognitiven Funktionen einhergeht, blieb diese unter Alpha-Lipon-Therapie aus. Teilweise zeichnete sich sogar eine Verbesserung ab, wie die Ergebnisse kognitiver Tests ergaben.

Praxis häufig, dass bei chronisch kranken Patienten ein erhöhter Bedarf an Alpha-Liponsäure besteht. Daher gehört die Einnahme bzw. die intravenöse Verabreichung dieses Wirkstoffes schon seit Jahren zum Standard der mitochondrialen Therapie. Denn die Alpha-Liponsäure ist einer der wenigen Zellschutzstoffe, die tatsächlich in unsere Zellkraftwerke, die Mitochondrien, eindringen und dort antioxidativ wirken.

**Klaus-Dietrich Runow** – Ärztlicher Leiter  
 Institut für Umweltmedizin (IFU)  
 Kleiststr. 1, 33466 Wolfhagen  
 www.ifu-wolfhagen.de

#### Standard in der mitochondrialen Therapie

Im Rahmen der großen Stoffwechselanalyse (Organix-Urin-Profil) sehe ich in meiner



Schwung • Energie • Lebensfreude



**Supplementa**  
 Original amerikanische Nahrungsergänzung  
 Papierbaan 50a  
 NL-9672 BH Winschoten

**Telefon: 00800 – 17 17 67 17 (gebührenfrei)**  
**Telefax: 00800 – 17 17 67 18 (gebührenfrei)**  
 www.supplementa.com  
 info@supplementa.com

Mehr Informationen unter [www.supplementa.com/newsletter](http://www.supplementa.com/newsletter)    Wissenswertes unter [www.nwzg.de](http://www.nwzg.de)

#### IN DIESER AUSGABE:

Zellschutz und -energie  
**DIE KRAFTWERKE UNSERER ZELLEN GEZIELT VERSORGEN**

Quercetin  
**DIE NATÜRLICHE ANTWORT AUF ALLERGIEN, ENTZÜNDUNGEN UND UNVERTRÄGLICHKEITEN**

Alpha-Liponsäure  
**ENTGIFTUNGS- UND ANTI-OXIDATIONSMITTEL MIT WEITEM WIRKSPEKTRUM**

Newsletter Mai 2019 / Ausgabe 5



## Vitalstoffe für den mitochondrialen Schutz und Energiehaushalt

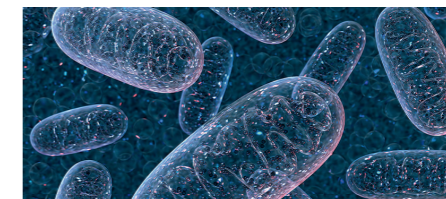
Im Hinblick auf eine solide Grundversorgung werden meist nur solche Mikronährstoffe beachtet, die der menschliche Körper nicht selbständig herstellen kann, also v.a. Vitamine und Mineralien. Doch was ist mit all jenen Substanzen, die der Organismus tagtäglich daraus herstellen muss, oder die bei mangelnder Zufuhr durch andere Stoffe ersetzt werden müssen? Wie reagieren wir, wenn der Körper diese Substanzen aufgrund von Alterungsprozessen oder Erkrankungen nicht mehr in ausreichendem Umfang erzeugen oder ersetzen kann, obwohl er angewiesen ist? Die Bedeutung solcher scheinbar „verzichtbaren“ Vitalstoffe zeigt sich besonders deutlich beim Einfluss von Q10, Glutathion und PQQ auf den Energiehaushalt jeder einzelnen Körperzelle.

#### Quelle unserer Lebensenergie: ATP aus den Mitochondrien

Bevor wir die in der Nahrung enthaltenen Kalorien nutzen können, müssen diese in den körpereigenen Energieträger ATP umgewandelt werden. Dies geschieht in den Mitochondrien, die sich im Innern jeder Körperzelle befinden. Nur 10–35% unseres ATP-Verbrauchs gehen dabei auf das Konto be-

wusst ausgeübter Aktivitäten. Der Rest wird für autonom ablaufende Organfunktionen und die Thermogenese benötigt, aber auch für die Produktion von Enzymen, Botenstoffen und anderen Stoffwechsel-Molekülen.

Mit wachsendem Alter oder bei einer Mitochondriopathie sinkt allerdings die Anzahl und Leistungsfähigkeit der Mitochondrien, während gleichzeitig die Belastung durch Stoffwechsel-Abbauprodukte, die bei der ATP-Produktion anfallen oder diese behindern, steigt. Deshalb äußern sich Störungen im mitochondrialen Energiehaushalt nicht nur in vorübergehenden Erschöpfungszuständen; sie sind auch maßgeblich an der Entwicklung von chronischen Stoffwechselstörungen und typischen „Alterskrankheiten“ beteiligt.



Mehr Informationen unter [www.supplementa.com/newsletter](http://www.supplementa.com/newsletter)

Wissenswertes unter [www.nwzg.de](http://www.nwzg.de)

## Coenzym Q10 liefert Energie für die ATP-Produktion

Um die ATP-Produktion am Laufen zu halten, muss die Membran der Mitochondrien elektrisch aufgeladen werden wie eine Batterie. Als „Stromgenerator“ nutzt die Membran eine Kaskade von 4 Enzymkomplexen, wobei der Elektronentransport zwischen den ersten 3 Komplexen durch das Coenzym Q10 erfolgt. Je mehr Q10 sich in der Membran befindet, desto mehr Elektronen können transportiert werden, und desto mehr ATP kann erzeugt werden.



Q10, Glutathion und PQQ schützen unsere Zellen vor oxidativem Stress.

Die Zufuhr von reduziertem Q10 (Ubiquinol) über die Nahrung ist insbesondere bei einem schwachen Mitochondrien-Status sinnvoll (Estornell 1992; Schniertshauer 2018). Außerdem wirkt Ubiquinol als Antioxidans, das nicht nur Mitochondrien sondern auch DNA, Zellmembran und HDL- und LDL-Cholesterin vor oxidativer Degeneration schützt (Mohr 1992; Crane 2001). Zusätzlich ist Q10 an der Expression von Genen beteiligt, die den Stoffwechsel und die Signalübertragung auf zellulärer Ebene fördern (Groneberg 2005; Santos-Gonzalez 2007; Schmelzer 2008). Diese Eigenschaften begründen (lt. Garrido-Maraver 2014) die Einnahme von Q10 gegen Herz-Kreislauf-Probleme (Herzschwäche, Bluthochdruck, Arteriosklerose, Nebenwirkungen von Statinen/Cholesterinsenken), Diabetes, neurodegenerative Erkrankungen (Parkinson, Alzheimer), Migräne, Fibromyalgie und muskuläre Probleme.

## Glutathion schützt die Zellen vor oxidativem Stress

Im Zuge der mitochondrialen Energieproduktion entstehen hochreaktive Sauerstoffradikale, die insbesondere die Mitochondrien aber auch die DNA und die Membran der Zelle oxidativem Stress aussetzen. Schäden an diesen Zellstrukturen mindern die Leistungsfähigkeit der Zelle, beschleunigen die Zellalterung und können im schlimmsten Fall zur Entartung (Krebs) führen.

Deshalb produzieren unsere Zellen permanent das körpereigene Antioxidans Glutathion, um freie Radikale und Zellgifte zu beseitigen und um andere Antioxidantien zu regenerieren, so dass die Zelle weniger Energie und Material für Reparaturarbeiten aufwenden muss. Leider produziert der Kör-

per mit wachsendem Alter immer weniger Glutathion, obwohl gerade ältere Personen in besonderem Maße von einem hohen Glutathionspiegel profitieren (Lang 1992, 2002; Erden-Inal 2002).

## PQQ (Pyrroloquinolinquinon) lässt Mitochondrien wachsen

PQQ fördert die Expression von Genen, welche die Bewältigung von zellulärem Stress, die zelluläre Signalübertragung und die Mitochondriogenese steuern (Tchaparian 2010). Dadurch kann PQQ als einziger bisher bekannte Nährstoff das Wachstum und sogar die Neubildung von Mitochondrien anregen (Stites 2006; Chohanadisai 2010; Saihara 2017; Hwang 2018). Daneben hat PQQ zwei weitere nützliche Eigenschaften für die mitochondriale Energieproduktion: PQQ katalysiert Redox-Kreisläufe und ist ein starkes Antioxidans (He 2003; Harris 2013). Obendrein senkt PQQ erhöhte LDL-Cholesterinwerte (Nakano 2015), verlangsamt den Abbau ungenutzter Muskelfasern (Kuo 2015) und verfügt über entzündungshemmende Eigenschaften (Harris 2013; Liu 2016). Da PQQ unmittelbar nach der Einnahme die Glucosetoleranz erhöht, ist die Einnahme auch bei Diabetes sinnvoll (Bauerly 2011). Offenbar kann PQQ sogar das Risiko bleibender Schäden nach einer kurzzeitigen Unterbrechung der Blutzufuhr im Bereich des Herzens oder Gehirns reduzieren (Jensen 1994; Akagawa 2016).

Mindestens ebenso beeindruckend ist der Einfluss von PQQ auf das Gehirn: PQQ steigert unmittelbar nach der Einnahme den Blutfluss im präfrontalen Kortex, einem der wichtigsten Hirnareale für kognitive

Leistungen (Itoh, 2016; Nakano, 2016). Auf lange Sicht stimuliert PQQ das Wachstum und die Verzweigung von Nervenzellen (Yamaguchi, 1993; Murase, 1993; Urakami, 1995/96; Zhou, 2011; Luo, 2015) und wirkt gleich dreifach neuroprotektiv: Erstens zeigt PQQ einen vorbeugenden Effekt gegen kognitive Defizite, die durch oxidativen Stress ausgelöst werden (Hara, 2007; Ohwada, 2008). Zweitens schützt PQQ die Hirnzellen vor Protein-Ablagerungen, die ursächlich an der Entstehung von Alzheimer und Parkinson beteiligt sind (Zhang, 2009; Kim, 2010). Drittens behindert PQQ die Produktion diverser Entzündungs-Mediatoren im Gehirn (Yang, 2014).

### PQQ, Coenzym Q10 und Glutathion – eine perfekte Kombination!

Aufgrund der oben beschriebenen Zusammenhänge ist die kombinierte Einnahme von Q10, PQQ und Glutathion in nahezu perfekter Weise geeignet, um die mitochondriale Energieproduktion und die antioxidativen Schutzmechanismen im Innern jeder einzelnen Körperzelle zu unterstützen. Die Zufuhr als Nahrungsergänzung ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die Mitochondrien im Alter oder durch Erkrankungen geschwächt sind oder besonders viel leisten müssen. Nichtsdestotrotz stellt diese Kombination auch für gesunde Zellen eine willkommene Entlastung dar.

➔ Mehr Wissenswertes über diese Vitalstoffe finden Sie unter: [www.supplementa.com/zellschutz-und-energie](http://www.supplementa.com/zellschutz-und-energie)

## Quercetin, das natürliche Antihistaminikum

Quercetin ist ein gelber Pflanzenfarbstoff, der in der Natur häufig vorkommt: in Blüten und Blättern, Schalen und Rinden. Es gehört zu den „sekundären Pflanzenstoffen“ und hier zur großen Gruppe der Polyphenole. In unserem Körper übernimmt Quercetin eine Schutzfunktion: Als eines der stärksten Antioxidantien hält es oxidativen Stress in Grenzen und bremst entzündliche Vorgänge. Vor allem aber ist es ein kaum zu übertreffendes natürliches Antihistamin. Durch seine Fähigkeit, die übermäßige Ausschüttung von Histamin zu hemmen, ist Quercetin eine wertvolle Unterstützung bei allergischen Beschwerden wie beispielsweise Heuschnupfen.

### Histamin und seine Wirkung

Histamin ist ein körpereigener Stoff, der den Gewebshormonen zugerechnet wird. Er findet sich aber auch in einigen Nahrungsmitteln (was ebenfalls zu Problemen führen kann, wenn man an einer „Histaminintoleranz“ leidet). Grundsätzlich spielt Histamin bei vielen körperlichen Prozessen eine wichtige Rolle, insbesondere bei Entzündungsreaktionen.

Dabei weiten Histamin und andere Botenstoffe die Gefäße und erhöhen so die Durchblutung: Schmerzen, Entzündung und Schwellungen werden ausgelöst. Das ist eine normale Reaktion des Immunsystems auf Fremdkörper, die in unseren Körper eindringen.

So wird z. B. bei einem Insektenstich eine Entzündung durch Histamin ausgelöst, was aber nicht mit einer allergischen Reaktion zu verwechseln ist. Durch die eintretende akute Entzündung – ausgelöst durch Histamin – wird der Insektenstich immunologisch bearbeitet und „verarzt“.

Histamin wird erst dann zum Problem, wenn das Immunsystem überreagiert und auf eigentlich harmlose Substanzen eine Entzün-



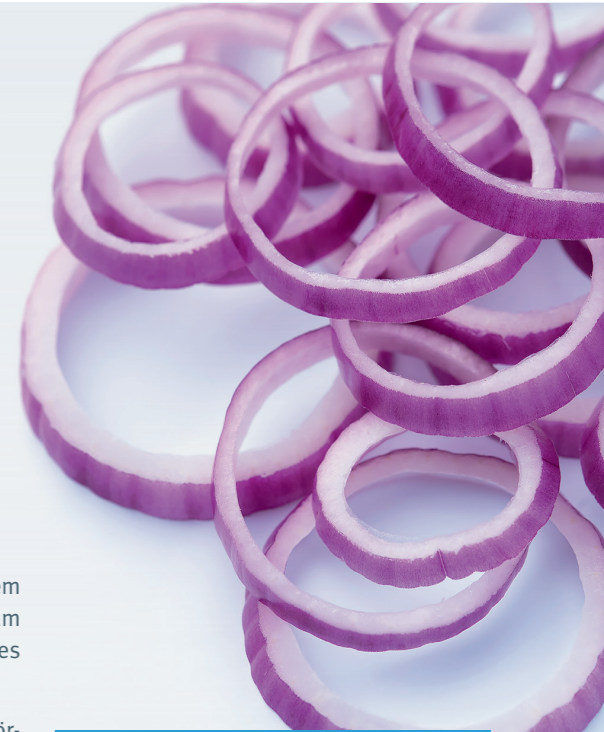
Quercetin mildert Allergiesymptome und entzündliche Vorgänge.

dungsreaktion auslöst. So genügt bei einem Insektengiftallergiker ein einziger Stich, um eine überschießende Abwehrreaktion des Immunsystems auszulösen.

Das Gleiche kann sich aber überall im Körper abspielen, wenn Histamin z. B. ausgelöst durch Pollen, Tierhaare oder Nahrungsmittel freigesetzt wird. Histamin kann dann praktisch in allen Organen Schmerzen, Entzündungen, Verkrampfungen, Schwellungen auslösen. Histamin ist der große Übeltäter der allergischen Reaktion, denn es ist verantwortlich für das Auftreten der verschiedensten Beschwerden wie z. B. den häufig quälenden Juckreiz, der dadurch entsteht, dass das Histamin Blutgefäße und Gewebe durchlässiger macht. Die Stärke der allergischen Reaktion kann sehr unterschiedlich sein. Auch entzündliche Reaktionen können Begleiterscheinungen von Allergien sein, wie beispielsweise bei Asthma.

### Quercetin zur Linderung akuter Beschwerden

Normalerweise versucht man eine überschießende Histamin-Reaktion mit einem Antihistaminikum in den Griff zu bekommen. Antihistaminika sind eine Klasse von Medikamenten zur Behandlung von Allergien, die die Freisetzung oder Wirkung von Histamin hemmen. Sowohl frei verkäufliche als auch verschreibungspflichtige Antihistaminika haben jedoch Nebenwirkungen und belasten den Organismus. Magen-Darm-Beschwerden, Benommenheit, Mundtrockenheit, Kopfschmerzen, Sehstörungen, in seltenen Fällen Haarausfall oder Probleme mit der Leberfunktion können auftreten.



Große Mengen an Quercetin können in **Zwiebeln, Äpfeln, Brokkoli** oder **grünen Bohnen** gefunden werden.

Ein natürliches Antihistaminikum dagegen kann nicht nur die Allergiesymptome mildern, sondern auch Rückfälle durch eine Stärkung des Immunsystems verringern. Ein herausragendes natürliches Antihistaminikum ist Quercetin!

Durch seine Gabe, die übermäßige Ausschüttung von Histamin aus den Mastzellen und auch basophilen Leukozyten zu hemmen, ist Quercetin bei Heuschnupfen, Sinusitis, Asthma und anderen akuten Allergien die erste Wahl. Des Weiteren hemmt Quercetin die Enzyme Cyclooxygenase (COX) und Lipoxygenase (LOX), was die Produktion der wichtigsten Entzündungsmediatoren reduziert: die der Prostaglandine und Leukotriene. Diese umfassende Aktivität legt nahe, dass die Einnahme von Quercetin auch bei entzündlichen Vorgängen die richtige Wahl ist.

### Einnahme-Empfehlung

Zum Schutz gegen Allergien (oder andere entzündliche Erkrankungen) nimmt man am besten 500–1.500 mg Quercetin über den Tag verteilt.