

# SELEN AUS QUINOA

## IMMUNKRAFT AUS DER WERKSTATT DER NATUR



Das lebensnotwendige Spurenelement Selen ist zwar kein „Wundermittel“, dennoch kann zusätzliche Selen-Einnahme eine wichtige Lücke in der Versorgung mit lebensnotwendigen Nährstoffen schließen. Denn selenarme Böden sind in Deutschland und Österreich eine Tatsache. Auch wenn Selenmangel nicht offensichtlich ins Gewicht fallen muss, lässt sich damit auch so manches gesundheitliche Problem günstig beeinflussen. Am besten mit Selen aus Quinoa-Keimlingen, organisch gebundenem Selen herausragender Qualität.

*Von Dr. phil. Doris Ehrenberger*

Die Geschichte des Selens, das nach Selena, der griechischen Mondgöttin benannt wurde, begann Anfang des 19. Jahrhunderts. Lange Zeit hielt die Medizin Selen sogar für giftig und in der biologischen Medizin spielte es keine Rolle. Dann kam das Unerwartete: die Auswertung einer Studie mit knapp 30.000 Teilnehmern in der chinesischen Provinz Linxian zeigte erstmals, dass mit dem Spurenelement Selen und einigen anderen antioxidativen Nährstoffen, sogenannten „Radikalfängern“ wie Vitamin E und

Betacarotin, die Gesamtsterblichkeit und auch die Gesamt-Krebssterblichkeit deutlich reduziert werden konnte. Damit begann eine Flut von Untersuchungen.

Viele faszinierende Ergebnisse zeigten, wie wichtig Selen im alltäglichen Leben ist und – ungehindert der Tatsache, dass das Wissen rund um das Spurenelement noch lange nicht vollständig ist – ist schon längst erkennbar, dass selenarme Ernährung auch problematisch sein kann.

Vor allem für die Schilddrüse, für das Herz-, Kreislaufsystem, für die Entgiftung und für das Immunsystem. Vor allem in der Krebsvorbeugung bzw. –begleitung hat Selen seine Bedeutung.

Denn Selen ist ein essentielles, also lebensnotwendiges Spurenelement, wichtiges Werkzeug des Immunsystems, das nicht gespeichert werden kann und daher täglich aufgenommen werden muss. Dennoch wäre es falsch, dem Selen die allein seligma-



chende Wirkung etwa in Bezug auf die Immunlage zuzuschreiben. Dazu der Orthomolekularspezialist Mag. Norbert Fuchs: „Der Stoffwechsel des Immunsystems ist hochkomplex mit tausenden unterschiedlichen biochemischen Reaktionen. Jede einzelne dieser Reaktionen steht in Zusammenhang mit vorhergehenden und nachgeschalteten Stoffwechsel-Schritten und ist damit von diesen abhängig und beeinflusst sie. Und jeder dieser Schritte ist von unterschiedlichen Enzymen gesteuert, die ihrerseits wieder unterschiedliche Vitamine oder Spurenelemente als „biologische Werkzeuge“ benutzen. Selen ist Bestandteil eines dieser Enzyme. Es erfüllt dabei zwar eine elementare, unverzichtbare Rolle, aber nicht die einzige. Das Selen alleine somit als die Super-Immuns substanz herauszustreichen, wäre ebenso naiv, als würden wir die Cellistin in der zweiten Reihe eines großen Symphonieorchesters alleine

> Am häufigsten zitierte Selen-Studien:

- Die Anreicherung von Speisesalz mit Natriumselenit über acht Jahre führte in der chinesischen Stadt Qidong zu einer um 46% niedrigeren Leberkrebsrate, während sie in den umliegenden Orten ohne Anreicherung auf hohem Niveau blieb. Die Selenzufuhr durch das Salz betrug 30 – 50 µg/d. Nach Beendigung der Anreicherung stieg die Krebsrate wieder an.
- Die anfangs schon erwähnte „Linxian-Studie“ in China – in dieser Region ist die Sterblichkeit an Speiseröhrenkrebs eine der höchsten weltweit – zeigte einen schützenden Effekt durch die Gabe einer Antioxidantien-Kombination mit täglich 50 µg Selen, 15 mg Beta-Carotin und 30 mg Vitamin E. In der Gruppe, die diese Nährstoffkombination erhielt, sank die Gesamtsterblichkeit um 9% und die Krebssterblichkeit um 13%.
- Die „Clark-Study“ an 1312 Patienten, die bereits wegen Hautkrebs (es handelte sich nicht um Melanome) behandelt worden waren, zeigte erstaunliche Ergebnisse. Sie erhielten 10 Jahre lang 200 µg/d Selen oder ein Placebo. Unter Selengabe sank die Gesamtsterblichkeit bei Krebs um 50%, das Auftreten von Prostatakrebs reduzierte sich um 63%, das von Dickdarmkrebs um 58% und die Lungenkrebsrate ging um 46% zurück. Ein Einfluss auf die Hautkrebsrate zeigte sich jedoch nicht. Dieses Ergebnis ist insofern besonders bemerkenswert, weil die durchschnittlichen Plasmaspiegel der Teilnehmer zu Beginn mit 114 µg/l bereits deutlich über den in Deutschland ermittelten Konzentrationen von 82 bzw. 83 µg/l lagen. Der größte Effekt zeigte sich bei Patienten mit den niedrigsten Selenspiegeln. Bei sehr hohen Plasmakonzentrationen (mehr als 121 µg/l) waren hohe Selengaben allerdings kontraproduktiv, die Krebsrate stieg um 20% im Vergleich zur Placebogruppe.

für das gesamte Klangbild des Orchesters verantwortlich machen.“

Das wurde auch deutlich, als man die Linxian-Studie wiederholte, aber einen der zuvor eingesetzten Nährstoffe nun einfach wegließ. Das ursprünglich so tolle Ergebnis ließ sich nicht wiederholen. „Alle Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente sind keine Einzelkämpfer, sondern Teamspieler. Sie sind elementare Regulatoren unseres Stoffwechsels, aber immer nur

im Zusammenspiel mit den anderen Mikronährstoffen. Wir wissen heute, dass ein flexibles und belastbares Immunsystem nicht nur Selen benötigt, sondern auch Vitamin C, Vitamin D, Vitamine des B-Komplexes, Omega-3-Fettsäuren, Kupfer, Zink und andere Mikronährstoffe. Nur, wenn unser Körper mit all diesen Mikronährstoffen bedarfsgerecht versorgt ist, besitzt er auch die Reaktionsfähigkeit und Ausdauer, auf immunschwächende Einflüsse, seien es Bakterien, Viren oder

auch Stress, zu reagieren“, so Mag. Norbert Fuchs.

Und dennoch: Selen ist aus einem Grund so besonders beachtenswert. Denn am Selen fehlt es aufgrund der selenarmen Böden in unseren Anbaugebieten wahrscheinlich am meisten. In tierischer Nahrung reichert sich Selen an. In Obst und Gemüse ist hingegen nur wenig Selen enthalten. Eine eiweißreiche Nahrung, z.B. Fleisch, Geflügel, aber auch Getreide und Nüsse – besonders die Paranuss –, enthält mehr Selen als eiweißarme Nahrung.

Der Mangel kann – obwohl er bei uns in ausgeprägter Form selten vorkommt - durch bestimmte Faktoren noch stärker ins Gewicht fallen wenn:

- der Mensch schwermetallbelastet ist. Schwermetalle bilden mit Selen schwer lösliche und schlecht resorbierbare Verbindungen.
- die Böden mit Schwefel angereichert werden – Selen und Schwefel konkurrieren um die Aufnahme. Nimmt man Schwefelpräparate ein (etwa MSM), sollte man Selen zeitversetzt einnehmen.
- Vegetarier und Veganer könnten schlechter dran sein. Im tierischen Organismus akkumuliert Selen und selbst, wenn das Futter relativ selenarm ist, trägt Fleisch zur Selenversorgung bei.
- Folgendes hinzu kommt: Alkoholismus, Sonden-Ernährung, Dialyse, Hungern, Bulimie, Durchfall, Aufnahmestörungen (gestörte Darmflora), Morbus Crohn, Zöliakie, Dünndarmresektion, Missbrauch von Abführmitteln, bestimmte Nierenerkrankungen, harntreibende Arzneimittel, starke Blutungen, langes Stillen, Verbrennungen, schwere Verletzungen.

Zur Vermeidung von Selenmangelsymptomen wie Müdigkeit und Leistungsschwäche, Haarausfall, Leberfunktionsstörungen, Arthritis, Weißfärbung der Fingernägel, Muskelschwäche und Unfruchtbarkeit reicht schon sehr wenig Selen, weit unter dem eigentlichen Tagesbedarf. Dennoch geht es bei ständiger Unterversorgung um einen schleichenden Mangel, der die Systeme belastet,

die dann weit entfernt von optimalen Abläufen sind.

Ein solch schleichender Selenmangel bewirkt eine verminderte Funktion selenabhängiger Enzyme, die in nahezu allen Organen vorkommen, kann also Störungen verschiedenster Organsysteme verursachen. Selenabhängig ist zum Beispiel der Aufbau des wichtigsten Antioxidans in der Zelle, des Glutathions, das auch entscheidend dafür ist, wie die Energiegewinnung der Zelle stattfinden kann. Ist zu wenig davon in der Zelle vorhanden, muss die Energiegewinnung anaerob (ohne Sauerstoff) erfolgen, was weniger Energie bringt, zu mehr Verschlackung führt und die Krebsgefahr erhöht. Selenmangel erhöht weiters das Risiko für koronare Herzerkrankungen, Herzrhythmusstörungen und eine vermehrte Bildung von Alterungs- oder Abnutzungspigmenten auf der Haut.

### Selen für die Schilddrüse

Die Schilddrüse reagiert nicht nur besonders empfindlich auf Jodmangel, sondern auch auf Selenmangel, der zu Komplikationen bei Schilddrüsenerkrankungen beiträgt – zu Schilddrüsenüberfunktion, Hashimoto Erkrankung, Jodmangelstruma, Schilddrüsenkarzinom oder Atrophie der Schilddrüse. Wichtig ist, zuerst den Jodmangel auszugleichen (etwa mit Spirulina Alge oder mit Aminosäure III Kapseln mit jodreicher Kalkalge). Bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten mit Hashimoto Erkrankung führt eine tägliche Zufuhr von 200 µg Selen zu einem deutlichen Absinken der Antikörper und einer Normalisierung des sonographischen Echomusters. Für Patienten mit Hashimoto Erkrankung werden daher teilweise höhere tägliche Selenaufnahmen empfohlen (Kinder 50 µg, Jugendliche 150 µg, Erwachsene 200 µg).

Weiters hängen mit Selenmangel die Hautkrankheit Seborrhoe, Wachstumsstörungen, Muskel- und Nervenerkrankungen (Weißmuskelerkrankung), verminderte Samenqualität und bestimmte Formen der

Blutarmut zusammen. Extremer Selenmangel führt zur Keshan-Krankheit (Herzschwäche).

Selen wird in Zeiten erhöhter Umweltbelastungen immer bedeutender. Denn Selen bindet und leitet Schwermetalle aus, die der Körper normalerweise nicht so einfach ausscheiden kann, wie Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber und Aluminium. Es zählt zu den antioxidativen Substanzen, stabilisiert das Immunsystem und kann vorbeugend gegen Krankheiten wie Krebs oder Herzinfarkt eingesetzt werden.

Außerdem unterstützt Selen die Erhaltung der Prostata. Besonders beim Prostatakarzinom spielt das Verhältnis zwischen Cadmium und Selen eine besondere Rolle. Je höher der Selengehalt ist, desto besser sind die Aussichten auf eine Genesung. Auch bei Akne kann mit Selen (200 µg) und Vitamin E innerhalb von mehreren Wochen ein beachtliches Ergebnis erreicht werden.

### Selen und Krebs

Seine größte Bedeutung scheint Selen zweifelsohne in Bezug auf Krebs zu haben. Aus den vorliegenden Studien wurde gefolgert, dass es eine Beziehung zwischen der Höhe der Selenzufuhr und der Entstehung von Krebserkrankungen bzw. der Krebssterblichkeit gibt. Bei Krebspatienten konnten in einigen Studien auch niedrigere Selenspiegel im Blut gefunden werden als bei gesunden Vergleichspersonen.

Die Ergebnisse zeigen: Eine optimale Selenkonzentration im Blut liegt bei etwa 120 µg/l, wofür eine Selenversorgung mit ca. 1,5 µg/kg Körpergewicht täglich erforderlich wäre um das Krebsrisiko deutlich zu reduzieren. Derzeit liegt die durchschnittliche Selenaufnahme in Österreich und Deutschland allerdings nur bei der Hälfte. Selbst wenn Selen nun kein Wundermittel ist. Der Schluss liegt nahe, dass Selen in der Vorbeugung schwerwiegender Erkrankungen eine ganz zentrale Rolle spielt. ✍



## > Selen aus Quinoa

Ein Interview mit dem Entwickler Mag. Norbert Fuchs

In einer der letzten LEBE Ausgaben (3/2012) brachten wir einen umfassenden Artikel zu den Wirkungen des Vitamin B-Komplexes und wiesen dabei auf die natürliche Form aus Quinoa-Keimlingen hin. Die Idee, Pflanzen durch Anreicherung des Gießwassers zu vermehrter Vitaminausbildung anzuregen, ist bahnbrechend und vor allem dem österreichischen Pharmazeuten und Orthomolekularexperten Mag. Norbert Fuchs zu verdanken. Aus seiner Werkstatt kommt auch Selen aus Quinoa, ebenso aus Keimlingen gewonnen, organisch, gut aufnehmbar und bestens verträglich, wie wir das schon vom Vitamin B-Komplex aus Quinoa kennen.

*Doris Ehrenberger: „Sie betreiben Pflanzenforschung - warum können wir von Pflanzen so viel lernen und warum weisen sie uns den besten Weg zu gesunden Produkten?“*

Norbert Fuchs: „Unsere Pflanzen leben bereits seit 1,5 Milliarden Jahren auf diesem Planeten. Sie benötigen uns nicht zum Überleben, aber wir sie. Nicht nur, weil sie den lebensnotwendigen Sauerstoff produzieren. Betrachten wir den pflanzlichen Stoffwechsel auf zellulärer Ebene, so sehen wir, was kaum jemand vermuten würde. Auch Pflanzen haben einen Immun-Stoffwechsel, wachsen und regenerieren wie wir Menschen. Auch Pflanzen benötigen für ihren Stoffwechsel die gleichen Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente wie wir Menschen. Allerdings mit einem „kleinen“ Unterschied: Sie sind nämlich in der Lage, all die Vitamine und Vitaminoide, die sie benötigen, selbst auszubilden. Pflanzen haben nämlich die Fähigkeit, mit Hilfe ihrer Biogeneratoren das Sonnenlicht in organische Energie, also in Vitamine, umzuwandeln.“

*Doris Ehrenberger: „Das heißt, wir können die Erkenntnisse aus der Pflanzenforschung auf uns Menschen übertragen?“*

Norbert Fuchs: „Ja, mehr als uns dies bisher bewusst war. Wir konnten durch hunderte Messungen nachweisen, dass Pflanzen während ihres Wachstumsprozesses ihre Vitamingehalte erhöhen. Das ist ein klarer Beweis dafür, dass regenerative Prozesse mehr Vitamine benötigen. Oder das Faktum, dass Freilandtomaten intensiver rot gefärbt sind und auch intensiver schmecken, ist nichts anderes als Ausdruck der biologischen Konsequenz, dass sich Tomaten vor intensiver Sonnenbestrahlung durch vermehrte Bildung von Sonnenschutzmitteln schützen. Diese Antioxidantien können wir also mit freiem Auge sehen und mit dem Gaumen schmecken.“

*Doris Ehrenberger: „Pflanzen können somit auch Selen ausbilden?“*

Norbert Fuchs: „Nein, bei den Mineralstoffen und Spurenelementen sind Pflanzen, ebenso wie wir Menschen, auf die Zufuhr von außen angewiesen. Pflanzen „trinken“ die mineralischen Elemente aus der Erde und wandeln sie im Zuge ihres Stoffwechsels dann in organische Verbindungen um. Wir machen uns dieses Phänomen zunutze, indem wir Getreidesamen in spurenelementreichen Nährlösungen kultivieren und sie anschließend zur Keimung bringen. Im Zuge dieses Keimungsprozesses wandeln die keimenden Samen dann das aufgenommene Selen um in organisch gebundene Selenverbindungen, wie sie in natürlichen Lebensmitteln vorkommen.“

*Doris Ehrenberger: „Das pflanzliche Selen unterscheidet sich somit von herkömmlichen Selensalzen?“*

Norbert Fuchs: „Ja, weil es organisch gebunden ist. Darüber hinaus enthalten die gekeimten Getreidesamen eine Vielzahl weiterer, natürlich gewachsener Vitalstoffe, die der Keimling für sein gesundes Wachstum benötigt und selbst ausbildet. Viele dieser Vitalstoffe kennen wir heute noch gar nicht, aber in dieser Hinsicht verlassen wir uns auf die evolutionäre Intelligenz der Keimlinge, die uns Menschen im Hinblick auf ökologisches Verhalten einige Jahrmillionen an Erfahrung voraus haben.“