

# Neue Wege zur Gesundheit

Informationen  
u n d  
Ratschläge  
für eine  
a k t i v e  
Gesundheits-  
v o r s o r g e

In dieser Ausgabe: sekundäre Pflanzenstoffe • Krebsvorsorge • Helicobacter pylori

Liebe Leserin, lieber Leser,

als ich vor nun 16 Jahren begann, mich beruflich mit Nährstoffen zu befassen, gehörte ein Buch zu meiner absoluten Lieblingslektüre. Der Titel war: „Heilwirkung von Nährstoffen“ und sein Verfasser der Schweizer Dr. Lothar Burgerstein. Das Buch beginnt mit einer langen, hypochondrisch klingenden Litanei: „In meinen früheren Jahren war ich nie übermäßig gesund, sondern hatte oft Erkältungen, Grippe und Bronchitiden. Ich war jahrelang krank, hatte chronische Gastritis und nahm deshalb fast jede Nacht Pillen, hatte eine schwere Nierenentzündung, die mir eine Nierenschädigung eintrug, hatte Gelbsucht, Schwierigkeiten mit Leber und Galle. Ich hatte Arthrose an beiden Daumen, war viel müde, und of mangelte es mir an Entschlusskraft.“

Dann die große Wende:

„Seit ich mich in der Ernährung umgestellt habe, bin ich nie erkältet, habe nie Grippe, meine Gastritis ist geheilt, die Daumenarthrose ebenso, und ich habe keine Schmerzen mehr im Rücken. Ich brauche kein Mittagsschläfchen mehr, arbeite gern und gut 10 Stunden täglich und mehr. Bei gutem Licht lese ich die Zeitung ohne Brille, fahre auch Auto ohne Brille. Mein Gedächtnis ist besser als vor 10 Jahren und so auch meine Entschlusskraft. Ich bin 92 Jahre alt, finde Freude am Leben und an der Arbeit und hoffe, noch weitere Jahre so leben zu können. Vor sechs Jahren forderten mich Freunde auf, das, was ich erlebt und erfahren habe, wie ich gesund wurde, aufzuschreiben. So entstand dieses Buch.“

Diese Worte, erst vor 20 Jahren geschrieben, sind auf eine sehr berührende Weise wie aus einer anderen Zeit stammend. Was zählte Alter, mangelnde Qualifikation, fehlende wissenschaftliche Kompetenz gegen die Wucht der direkten persönlichen Erfahrung, die unbedingt nach Ausdruck verlangte? Und so entstand das kostbare Buch eines Amateurs, eines „Liebhäbers“ also. Es zählt noch immer zu meinen Lieblingsbüchern. Damals freilich war die Auswahl gering. Burgersteins Werk war „das erste in Europa erscheinende Buch über orthomolekulare Medizin in deutscher Sprache“ - wie der Autor treffend und mit berechtigter Genugtuung vermerkt.

Über Sulforaphan war im Buch von Dr. Burgerstein übrigens nichts zu lesen. Die Entdeckung dieser Substanz stand zu dieser Zeit noch etliche Jahre bevor. Buchstäblich Tausende von Nahrungsinhaltsstoffen sind seither - und werden immer noch - auf ihren gesundheitlichen Nutzen erforscht. Nach den Pionierzeiten der genialen Entdecker folgen nun die Forscherteams, vor allem an den Universitäten, mit ihrer systematischen Detailarbeit. Vieles, was der Gesundheit dient, hat sich aus dieser Arbeit schon ergeben, vieles lässt sich für die Zukunft noch daraus erhoffen. Dr. Burgerstein jedenfalls, lebte er noch, hätte seine Freude daran.

Mit freundlichen Grüßen

## Krebsschutz durch chemo-protective Substanz in Brokkoli-Gemüse

# Sulforaphan

Sulforaphan ist eine natürlicherweise in Pflanzen vorkommende chemische Substanz (Phytochemikalie) und als solche ein Bestandteil der menschlichen Nahrung.

Sulforaphan, ein starkes (indirektes Antioxidans, wurde erstmals 1992 von Dr. Paul Talalay und Kollegen an der John Hopkins Universität in Baltimore isoliert und beschrieben. Der sekundäre Pflanzenstoff kommt insbesondere in Kreuzblütengewächsen wie Kohl und Broccoli vor. Im Unterschied zu Vitamin C, Vitamin E oder Beta-Carotin neutralisiert der Wirkstoff freie Radikale nicht direkt, sondern indirekt, indem es als Sulforaphan-Glucosinolat-Vorläufer sogenannte „Phase-II-Entgiftungsenzyme“ aktiviert. Hierdurch werden nachhaltige antioxidative Abwehrmechanismen des Körpers in Gang gesetzt.

In verschiedenen Studien konnte sowohl in der Zellkultur als auch in Tierversuchen eine auf Tumorzellen hemmende Wirkung von Sulforaphan nachgewiesen werden. Hierbei sollen bestimmte Komponenten von sich teilenden Krebszellen, die sogenannten Mikrotubuli, von Sulforaphan zerstört werden, was in Folge zum Niedergang der Krebszelle führt.

Zudem soll der Wirkstoff noch keimtötende Wirkung auf den Magengeschwür-Verursacher Nr. 1 Helicobacter pylori haben, und zwar auch gegen solche Stämme, die gegen gängige Antibiotika Resistenzen gebildet

### Aus der Geschichte der Vitamine

In der Geschichte der modernen Naturwissenschaft stellt die Beschreibung der Entdeckung der Mikronährstoffe ein besonders faszinierendes Kapitel dar. Erstaunlich ist, dass die Anfänge der Forschung auf diesem Gebiet erst weniger als 100 Jahre zurückliegen.

Es begann höchst dramatisch, gleich zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Eine rätselhafte, bis dahin völlig unbekannt Krankheit, die

mit Lähmungen und totalem Kraftverlust einherging, befiel große Teile der Bevölkerung in Japan und Indonesien.

Man nannte sie Beri-Beri und rätselte über ihre Ursachen. Um diese Zeit hatte man in Ostasien begonnen, in großem Stil europäische Reisschälmaschinen einzuführen. Die Jahrhunderte alte Gewohnheit, braunen, ungeschälten Reis zu verzehren, wurde aufgegeben, der polierte „weisse“ Reis kam in Mode.

Viel Scharfsinn gehörte dazu,

Zusammenhang bestand tatsächlich.

Es war der geniale polnische Biochemiker Casimir Funk, der – zutreffend – vermutete, dass es sich bei Beri-Beri um eine Mangelkrankheit handelt. Funk isolierte 1912 aus Reiskleie eine stickstoffhaltige Substanz (ein „Amin“ also), Thiamin, heute als Vitamin B 1 bekannt, mit der man Beri-Beri heilen konnte. (Funk war es übrigens auch, der für Nahrungsbestandteile, deren Vorhandensein im Körper für die Organfunktionen lebensnotwendig ist, den Begriff „Vitamine“ prägte.)

Die Mühen der genaueren Erforschung und ihrer Handhabung folgten auf dem Fusse: Es sollte weitere 14 Jahre dauern, bis Thiamin (B 1) in kristalliner Form aus Reiskleie isoliert werden konnte. Und erst 1936 wurde das Vitamin B 1 in seiner exakten chemischen Struktur dargestellt und im gleichen Jahr schließlich synthetisiert – 24 Jahre nach seiner Entdeckung durch Casimir Funk.

Das Vitamin B 1 war nach dem Vitamin A (Retinol), das 1909 entdeckt worden war, überhaupt erst das zweite in der Reihe der heute bekannten (zwanzig) Vitamine. Diese wurden vollständig über einen langen Zeitraum von 60 Jahren, nämlich zwischen 1920 und 1980, erstmals rein dargestellt. Die Entdeckungsgeschichte vieler dieser Vitamine liest sich wie ein Krimi – nicht anders als die Biografie von Casimir Funk.

## Vitamine heute - der Prozess geht weiter

Würden wir annehmen, dass das Kapitel „Vitamine“ mittlerweile abgeschlossen sei, wäre das ein großer Fehler. Freilich werden wir leicht zu solchem Denken verleitet, denn die Liste der Vitamine erscheint uns vollständig, die klassischen historischen Mangelkrankheiten (Skorbut, Rachitis und eben Beri-Beri) abgehakt. In unserem Vertrauen in die Wissenschaft nehmen wir an, dass Vitamine, also die Nahrungs-

stoffe, die unser Körper zur Erhaltung seines Lebens und seiner Leistungsfähigkeit unbedingt benötigen, die jedoch vom Stoffwechsel nicht synthetisiert werden können (und deshalb mit der Nahrung aufgenommen werden müssen), allesamt bekannt und identifiziert sind.

## Sekundäre Pflanzenstoffe...

Tatsächlich geht die Erforschung der Nahrungsinhaltsstoffe rasant und in großer Intensität weiter. Erkundet werden heute verstärkt die gesundheitsfördernden Wirkungen von Nahrungsbestandteilen, auch wenn sie für den Körper nicht essentiell (also lebensnotwendig) sind.

Pflanzliche Substanzen, die solche Eigenschaften aufweisen, werden unter dem Begriff **sekundäre Pflanzenstoffe** zusammengefasst. Die Grenzlinie zu den Vitaminen ist übrigens fließend; auch von den heute bekannten 20 Vitaminen gelten nur 13 als wirklich essentiell. Ob ein Stoff Vitamin-Status hat, ist bisweilen strittig oder die Auffassung dazu ändert sich.

Die zu den sekundären Pflanzenstoffen gehörenden Flavonoide, darunter Beta-Carotin (Pro-Vitamin A), wurden nach ihrer Entdeckung vor 70 Jahren zunächst als Vitamin P eingestuft, verloren später aber ihren Vitamin-Status. Andererseits meinen viele Fachleute, Ubichinon (Coenzym Q 10) sollte den Vitaminen zugerechnet werden.

Wie dem auch sei: An keiner dieser vielen chemischen Verbindungen (allein die Stoffgruppe der Flavonoide umfasst mehr als 6500 unterschiedliche Verbindungen) steht ein Etikett mit der Aufschrift: Hallo, ich bin ein Vitamin. Umso höher ist die Leistung der Nährstoff-Wissenschaftler einzuschätzen, die schon so viele segensreiche Erkenntnisse über den gesundheitlichen Nutzen dieser Stoffe zusammengetragen haben.

## ...und ihr gesundheitlicher Nutzen

Beispiel Flavonoide: Wir kennen die gefäßstärkende Wirkung von **Rutin**, die antioxidativen Eigenschaften von **Quercetin**, die harmonisierenden Einfluss des Phyto-Östrogens **Genistein**, um nur einige Beispiele zu nennen. Denken Sie an den Siegeszug von **OPC** und die umfassende und herausragende Rolle, die OPC für die Erhaltung unserer Gesundheit spielt. Denken Sie an die antibakterielle und antivirale Wirkung, die von bestimmten Flavonoiden (Procyanidinen), die in Heidelbeeren und Cranbeeren vorkommen oder an die schützende Wirkung von Flavonolen aus grünem Tee.

Flavonoide bilden eine Untergruppe der **Polyphenole**, die - wegen ihrer positiven Effekte auf die Gesundheit - selbst im Fokus des wissenschaftlichen Interesses stehen. Diese sekundären Pflanzenstoffe scheinen die Fähigkeit zu haben, dem Körper zu signalisieren: „Alles o.k. - Deine Nahrung ist gut, Du brauchst keine Fettvorräte anzulegen. Deine Abwehr ist gut, Überreaktionen (z. B. auf bestimmte Nahrungsalergene) sind nicht nötig - alles im grünen Bereich.“

Bestimmte Nahrungsinhaltsstoffe werden - in diesem modernen Verständnis - nicht als Energielieferanten verstanden, sondern als Informationsträger. Nahrung gibt Signale, die im Körper eine Resonanz erzeugt, die über Vitalität, Stimmung, Stresstoleranz usw. entscheidet.

## Die Rolle der sekundären Pflanzenstoffe im Kampf gegen den Krebs

Ein Hauptziel der Bemühungen der Nährstoffwissenschaftler weltweit ist die Suche nach Nahrungsstoffen, die das Risiko,

(Phyto-Chemikalien) zu suchen, die als Waffen gegen den Krebs dienen können.

Dr. Paul Talalay und seinem Team von der John Hopkins Universität gelang 1992 ein bemerkenswerter Durchbruch in diesem Sektor: Talalay hatte jahrelang die krebs-schützende Wirkung bestimmter Stoffe in Kreuzblütler-Gemüsen (vor allem in den verschiedenen Kohlsorten) untersucht. Er entdeckte und isolierte 1992 im Brokkoli-Gemüse eine hochwirksame bioaktive Substanz mit dem Namen **Sulforaphan**, die bemerkenswerte chemo-protective Eigenschaften besitzt. Sulforaphan regt nämlich die reichliche und zuverlässige Bildung sogenannter „Phase 2“ Entgiftungsenzyme in der Leber an.

## „Phase 2“ Entgiftungsenzyme

Diese Enzyme sind für die Abwehr krebserregender Stoffe von entscheidender Wichtigkeit. Sie zeichnen sich aus durch ihre Fähigkeit, eine ganze Reihe giftiger Substanzen zu neutralisieren, darunter nicht nur viele Karzinogene, sondern auch besonders schädigende Arten von Sauerstoff-Radikalen. Dadurch geben die „Phase 2“ Entgiftungsenzyme wirksamen Schutz vor Zell-Mutationen, Krebs und anderen schädigenden Folgen, die sonst durch diese Toxine verursacht würden.

Dr. Talalay: „Diese Enzyme agieren als Abwehr-Mechanismen, indem sie ein breites Spektrum an antioxidativer Aktivität entfalten und dadurch Freie Radikale neutralisieren, bevor diese Zellschäden verursachen können, die wiederum zu Krebs verursachenden Mutationen führen.“

Direkte Radikalfänger wie Vitamin C oder E verbrauchen sich, indem sie mit Radikalen biochemische Verbindungen eingehen und sie auf diese Weise neutralisieren. Die im Vergleich dazu

vollständig unterschiedliche Wirkungsweise von Sulforaphan erläutert ein Teamkollege von Dr. Talalay, Dr. Gao: „Antioxidanten reagieren direkt mit freien Radikalen, und nachdem sie reagiert haben, müssen sie erneuert werden. Hingegen reagiert Sulforaphan nicht direkt mit freien Radikalen. Stattdessen kurbelt diese Substanz die körpereigene enzymatische Entgiftung an. Der Körper selbst bekämpft also die freien Radikale.“

Dieser Mechanismus hat nach Dr. Gao zwei wesentliche Vorteile: „Das bedeutet, dass Sulforaphan im ganzen Körper wirksam ist. Es bedeutet weiterhin, dass die Wirkung länger in den Zellen anhält, nämlich zwischen vier und fünf Tagen.“

## Woher nehmen?

Sulforaphan ist in allen Kohlsorten enthalten, die beste Quelle ist Brokkoli-Gemüse. Allerdings ergibt sich die weitaus reichste Ausbeute an Sulforaphan aus der Extraktion von 3 Tage alten Brokkoli-Sprossen. Diese enthalten 10 - 100 x mehr Sulforaphan als Brokkoli-Gemüse. Ein Löffel Brokkoli-Sprossen enthält soviel Sulforaphan wie ein Pfund Brokkoli-Gemüse.

Als sinnvolle tägliche Nahrungsergänzung haben sich 5 – 15 mg Sulforaphan erwiesen. Therapeutische Dosierungen liegen meist im Bereich von 30 mg täglich, eine Menge, die nur über die Einnahme von optimierten Nahrungsergänzungen zu erreichen ist.

## Sulforaphan - die bisherigen Erfahrungen

Bei den seit 1994 publizierten Forschungsergebnissen ging es zunächst vor allem um den Schutz vor Krebserkrankungen der Brust, Lunge, Magen und Prostata.

Später differenzierten sich die

Untersuchungen weiter.

So berichtete das angesehene „Journal of Nutrition“ in seiner Ausgabe von September 2004: „Ein Wirkstoff in Brokkoli und anderem so genannten Wintergemüse hemmt vermutlich das Wachstum von Brustkrebszellen im späten Stadium. Die Substanz „Sulforaphan“ greift in den Zellzyklus ein und verhindert auf diese Weise die Vergrößerung des Tumors. So lautet das Fazit einer Studie der Universität von Illinois in Urban-Champaign... Frühere Forschungen hatten bereits gezeigt, dass Sulforaphan den Körper vor Krebs schützt und die Ausbreitung von bösartigen Tumorzellen frühzeitig unterbindet. Nun sind amerikanische Mediziner der Wirkung auf entartete Zellen in einem späteren Stadium auf die Spur gekommen: Sie behandelten Krebszellen der menschlichen Brust mit Sulforaphan und stellten fest, dass diese innerhalb weniger Stunden das Wachstum einstellen. Vermutlich stört Sulforaphan die Teilung des Zellkerns. Das gesundheitsfördernde Pflanzenextrakt ist vor allem im so genannten Wintergemüse der Familie der Kreuzblütengewächse enthalten. Dazu gehören beispielsweise Brokkoli, die verschiedenen Kohlsorten wie Weiß-, Rot-, Grün- und Blumenkohl, aber auch Kohlrabi, Radieschen, Senf, Meerrettich und Kresse. Beim Kauen werden die Zellwände zermahlen und so das Sulforaphan freigesetzt.“

Eine in der amerikanischen Fachzeitschrift *Oncology Report* im Dezember 2003 veröffentlichte Studie ergab, dass Sulforaphan krankhaftes Zellwachstum stoppen und Apoptose (Selbstzerstörung von abnormalen Zellen) sowohl bei Blutzellen (Leukämie) als auch Melanomen (bösartigen Hautzellen) auslösen konnte.

## Sulforaphan als Mittel gegen Helicobacter pylori

Höchstes öffentliches Interesse fand die Entdeckung Dr. Talalays und seiner Kollegen, dass Sulforaphan sich in Laborversuchen als wirkungsvolles Mittel gegen das Magenkrebsbakterium Helicobacter pylori erwiesen hat. Infektionen mit Helicobacter werden für Ösophagitis, (Entzündungen der Speiseröhre), Gastritis, Magengeschwüre und die meisten Fälle von Magenkrebs verantwortlich gemacht (Magenkrebs gehört zu den weltweit häufigsten Todesursachen).

Helicobacter-Infektionen sind weit verbreitet. In den westlichen Industrieländern testen schon ca. die Hälfte der Einwohner über 50 Jahre positiv, in vielen Entwicklungsländern sind es 80 - 90 % der Bevölkerung. Ein großes Problem bestand bisher in den beschränkten Erfolgsaussichten bei einer Behandlung mit Antibiotika. Nicht nur sind die Helicobacter-Bakterien zunehmend resistent, sie verbergen sich auch in den Zellen, die die Magenwände auskleiden - und werden dadurch für eine erfolgreiche Behandlung durch Antibiotika unzugänglich.

Sulforaphan schaltet dagegen nach den vorliegenden Berichten Helicobacter wirkungsvoll aus, unabhängig davon, ob sich die Bakterien innerhalb oder außerhalb der Magenwandzellen befinden und auch unabhängig davon, ob es sich um Stämme handelt, die gegen die gewöhnlich eingesetzten Antibiotika resistent sind.

Dr. Talalay äußerte sich überzeugt davon, „dass die zweifache Aktion von Sulforaphan - nämlich einmal die Hemmung von Helicobacter-Infektionen und zum anderen die Blockierung der Tumorbildung im Magen - zu der berechtigten Hoffnung Anlass gibt, dass diese einfachen und natürlichen Maß-

nahmen synergistisch wirken, um die Menschen vor Magenkrebs zu schützen.“

### Was ist das Besondere an Sulforaphan?

Seit 20 Jahren wissen wir, dass es viele sekundäre Pflanzenstoffe gibt, die antioxidativ wirken können. Sie neutralisieren freie Radikale, bevor diese die Erbsubstanz DNA, die Zell-Membrane und/oder fetthaltige Moleküle wie Cholesterin schädigen können.

Die Entdeckung der Wirkungsweise von Sulforaphan zeigt ein ganz neues Bild: Dieser im Brokkoli enthaltene sekundäre Pflanzenstoff arbeitet auf einer viel tiefgreifenderen Ebene. Organische Verbindungen wie Sulforaphan sind in erster Linie bioaktive Signalstoffe, die unsere Gene veranlassen, die Produktion von Entgiftungsenzymen zu steigern. Dies ist der körpereigene Prozess, durch den sich unser Organismus von schädigenden Stoffen (Toxinen) befreit.

Die amerikanischen Nährstoffwissenschaftler beschrieben den Vorgang durch einen bildkräftigen Vergleich:

„Diese außergewöhnlichen Phytonutrienten im Brokkoli und anderen Kreuzblütlergemüsen initiieren einen komplexen Tanz innerhalb unserer Zellen, in welchem die Gene die Schritte der Dutzende von Entgiftungs-Enzym-Partnern leiten und ausbalancieren. Jeder dieser Partner erfüllt seine eigene spezifische schützende Rolle in perfekter Abstimmung mit den anderen Partnern. Die natürliche Synergie, die sich in diesem Zusammenspiel der Zellen bildet, optimiert ihre Fähigkeit, Radikale und Giftstoffe zu entwerfen und zu beseitigen, einschließlich der Substanzen, die möglicherweise Krebs erregen.“

Weil sie Schutzstoffe wie Sulforaphan enthalten, scheinen Kreuzblütlergemüse das Risiko einer

Krebserkrankung stärker als andere Gemüse- oder Obstsorten zu verringern.“

**Anzeige:**

**Polyphenol KOMPLEX-CLASSIC NEU**

Umfassender Körperschutz durch hochkonzentrierte bioaktive Pflanzenstoffe inklusive 50 mg OPC pro veg. Kapsel

Enthält:

- Grüner Tee • OPC • Cistus
- Heidelbeere • Granatapfel • Amla



90 vegetarische Kapseln  
**EUR 79,90**  
Art-Nr. 430

**S** FreeCall 00800 - 17 17 67 17  
Supplementa Mailorder  
Antwortnummer 21 - NL-9670 VB Winschoten

## IMPRESSUM

### Neue Wege zur Gesundheit

Verlag & Herausgeber:  
Constantia-Verlag

Norderstraße 30  
DE-26789 Leer

Redaktion: Eva Hagedorn

Erscheinungsweise: 4 mal jährlich.

Jahresbezugspreis: EUR 8,-

Alle Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Mit Ausnahme der engen Grenzen, die das Urheberrechtsgesetz zulässt, bedarf jede Verwertung, insbesondere der Nachdruck - auch in Auszügen - der schriftlichen Einwilligung des Verlages. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Leer.

Alle Beiträge dienen der Information des Lesers und sollen den eigenverantwortlichen Umgang mit Gesundheitsfragen erleichtern. Sie sind jedoch nicht als medizinische Ratschläge gemeint; bei gesundheitlichen Störungen oder Medikamentengebrauch sollte ärztlicher Rat gesucht werden. Eine Haftung von Verlag, Herausgeber oder Autoren ist ausgeschlossen.

www.nwzg.de ••• info@nwzg.de



Ausgabe Nr. 33 • 5/2006

© 2006 by Constantia-Verlag