

# BROKKOLI

## JUNGBRUNNEN UND HEILMITTEL

Der Brokkoli und verwandte Sorten gehören zum Wertvollsten, das die Natur zu bieten hat. Sein Inhaltsstoff Sulforaphan verblüfft uns täglich aufs Neue mit Wirkungen, die man eigentlich gar nicht glauben kann. Das muss man auch nicht, denn er gehört zu den am besten erforschten Naturwirkstoffen und seine Benefits sind für jeden Anwender schnell nachvollziehbar – etwa für Diabetiker die reinste Überraschung!

Von Dr. phil. Doris Steiner-Ehrenberger und Paul Ebert B.Sc.

**M**achen Medikamente allein gesund? So mancher erinnert sich noch an Präsident Ronald Reagan, bei dem die Befolgung des ärztlichen Rates, viel Brokkoli zu essen, wesentlich zur Genesung von Darmkrebs beigetragen hat. Mittlerweile ist der wichtigste Wirkstoff des Brokkoli, das Sulforaphan, zu einem der am besten untersuchten pflanzlichen Mittel mit einem schier unglaublichen Heilpotential avanciert. Vor allem die Krebs-

forschung hat Sulforaphan entdeckt. Viele Forschungen gehen auf Prof. Dr. Ingrid Herr, eine Biologin der Universitätsklinik Heidelberg, zurück, die mit ihrem Team bahnbrechende Entdeckungen machte. Und noch immer findet man neue Einsatzmöglichkeiten für den gesunden Naturstoff, ein Allround-Talent sozusagen und regulierend obendrein. Denn die Kreuzblütler-Gemüse, zu denen der Brokkoli zählt, enthalten phantastische Stoffe – man

kann es gar nicht anders ausdrücken –, die jedem einzelnen von uns eine neue Perspektive geben können für ein langes, gesundes Leben. Eine Wunschvorstellung? Nein, obwohl vieles wie ein Wunder klingt.

### EINE WAFFE DER NATUR

In Sulforaphan ballt sich die Abwehrkraft des Brokkoli gegenüber Fraßfeinden und mikrobiellem Befall. Doch vorerst ruht der Zünder der Waffe, das Enzym Myrosinase, noch in eigenen Zellabschnitten der Pflanze. Erst Verletzung durch Kauen oder Zerkleinern setzt Myrosinase frei und das Glucoraphanin des Brokkoli wird in Sulforaphan umgewandelt. Deshalb soll man Brokkoli einige Zeit vor der Zubereitung aufschneiden und ruhen lassen. Unsere Darmbakterien beherrschen die Umwandlung ebenfalls, was etwa bei der Einnahme vom noch viel intensiveren *Brokkoliextrakt* eine Rolle spielt.

### BRINGT LEBEN IN DEN DARM

A propos Darm: Genauso wie „der Tod im Darm sitzt“, entfaltet sich auch das Leben im Darm. Von hier aus wird der gesamte

Körper beeinflusst. Der erste Lohn der Sulforaphan-Einnahme ist schon in wenigen Tagen ein „Stuhl wie aus dem Lehrbuch“, ein flacher Bauch, nachlassende Entzündungen etwa bei Divertikulitis oder Morbus Crohn, obwohl Sulforaphan anfangs auch leicht blähen kann. Ein Tipp, wenn der Stuhl zu trocken ist: *Triphala*, das beste Ayurveda-Darmmittel, dazu nehmen!

Was also macht Sulforaphan, was diese positiven Erfahrungen erklären könnte? Es reguliert die Darmflora, trennt „die guten“ von „den bösen“ Bakterien. Indem es körpereigene antibakterielle Proteine des Darms aktiviert, verdrängt es Bakterien, die Entzündungen fördern. Genau die lästigen Bewohner, die sich bei fettreicher Ernährung so wohl fühlen, Übergewicht beschleunigen und auch noch Gifte absondern. Außerdem werden Reparaturprozesse intensiviert – etwa bei einer gestörten Barrierefunktion des Darms, die zu undichtem Darm (Leaky-gut) führt. Man weiß außerdem, dass Sulforaphan Darmkrebs entgegenwirkt, oxidativen Stress verringert und Biofilme gefährlicher Bakterien zerstört.

### HILFT BEIM ABNEHMEN

Die darmsanierende Wirkung des Sulforaphan kann für die Gewichtskontrolle eine Rolle spielen, da das Mikrobiom wieder ins Gleichgewicht kommt. Das ist aber nicht der einzige Grund, warum Sulforaphan auch für Figurbewusste interessant ist. In Studien zeigte sich weniger Gewichtszunahme, ein deutlich reduzierter Anstieg des Blutzuckerspiegels, eine Verringerung des Bauchfetts und die Umwandlung von weißem Fett in braunes. Während weißes Fett nur gespeichert wird und eher zu Übergewicht führt, kann braunes Fett zur Energiegewinnung verwendet werden. Das vielleicht Spannendste ist aber, dass der Fettstoffwechsel verbessert, zusätzlich aber auch der Energiekonsum des Körpers erhöht wird, weshalb sich weniger Fett einlagert. Dazu begünstigt Sulforaphan auch noch Muskelaufbau und Muskelwachstum, erhöht die verfügbare Energie und dadurch auch die Leistung. Das ist fürs Abnehmen genauso wichtig wie für jede sportliche Betätigung. Außerdem schützt Sulforaphan vor Muskelschäden im Sport und unterdrückt die Bildung des Proteins Myostatin, von dem man annimmt, dass es das Muskelwachstum limitiert.

### PHANTASTISCH BEI DIABETES

Das waren jetzt schon ein paar wertvolle Infos zum *Brokkoliextrakt*. Aber jetzt zu etwas ganz Erstaunlichem: Sulforaphan ist zusam-

men mit dem *Coprinus Vitalpilz* ein absolutes Wundermittel bei Diabetes. Diese Kombination ist ein ganz großer Glücksfall, auch wenn wir mit unseren Beobachtungen erst am Anfang stehen. Fakt ist: Sulforaphan greift in Gene ein, die die Zuckerproduktion in der Leber steuern, fährt die Zuckerproduktion zurück und wirkt gegen Insulinresistenz. Es verbessert Blutzuckerwerte und erhöht Serum-Insulin-Spiegel, während der Nüchternblutzucker gesenkt wird. Zusätzlich regeneriert es auch noch das Bauchspeicheldrüsengewebe und wirkt positiv bei einer Bauchspeicheldrüsenentzündung, die immer auch eine Gefahr für die Entstehung von Diabetes oder Bauchspeicheldrüsenkrebs darstellt.



Sulforaphan beeinflusst Gene, Prozesse einzuleiten, die zur Heilung beitragen.

Alle Diabetiker vom Typ2, die wir mit *Coprinus* und *Brokkoliextrakt* versorgt haben, konnten Medikamente oder Insulin stark reduzieren, mitunter auf Medikamente verzichten – innerhalb nur eines Monats! Diabetiker vom Typ1 freuten sich über einen ausgeglicheneren Blutzuckerspiegel ohne Blutzuckerspitzen. Sulforaphan stärkt außerdem die antioxidative Leistung der Leber und wirkt nichtalkoholischer Fettleber – eine Schwachstelle bei Diabetikern – entgegen. Zusätzlich verbessert es die Gefäßsituation.

### REDUZIERT ARTERIOSKLEROSE

Sulforaphan senkt LDL-Cholesterin, fördert das „gute“ HDL-Cholesterin, reduziert Entzündungen, Bluthochdruck und oxidativen Stress, hebt niederen Blutdruck an. Das hört sich so selbstverständlich an, doch wenn nach den ersten fünf Wochen Erfahrung mit *Brokkoliextrakt* der stets hohe Puls auf Normalwert sinkt, ist man erst einmal verblüfft. Das lässt auf sehr schnelle Wirkungen in Richtung

Rückgang von Oxidation und Entzündung, Befreiung der Arterien und Regulation des Blutdrucks schließen. Atherosklerose ist in erster Linie eine Entzündungserkrankung! Wie kann es solche Erfolge geben?

### BEEINFLUSST GENE

Sulforaphan beeinflusst Gene, Prozesse einzuleiten, die zur Gesundung beitragen. Für Interessierte genauer: Der Wirkstoff kann bestimmte Gene dazu anregen, über den Nrf2-Signalweg die Phase-II-Entgiftungsenzyme Superoxid-Dismutase, Katalase und das Entgiftungsmolekül Glutathion zu aktivieren und damit zu erhöhen. Infolgedessen kommt

### > GEMÜSE AUS DER APOTHEKE DER NATUR

Brokkoli gehört zu den Kreuzblütlern wie Karfiol (Blumenkohl), Kohlrabi, Pak Choi sowie sämtliche weitere Kohlsorten, aber auch Kresse, Brunnen- und Kapuzinerkresse, Rucola, Rettich, Radieschen, Kren (Meerrettich), Raps und Senf.

### Wieviel Sulforaphan in Brokkoli?

500 Gramm roher Brokkoli enthält – je nach Anbaumethode – bis zu 30 mg Glucoraphanin, das im Darm in Sulforaphan umgewandelt wird. In Brokkolisprossen sind zwanzig bis fünfzig Mal mehr Glucoraphanin zu finden, in Brokkolisamen sogar noch mehr. Im *Brokkoliextrakt* – Glucoraphanin aus Samen – erhält man die konzentrierteste Form, die in kontrollierten Tagesmengen zugeführt werden kann.

### Brokkoliextrakt in Kapseln – welche Qualität?

Es ist aber keine gute Idee, irgendein Produkt zu kaufen. Produkte aus Glucoraphanin mit patentiertem Herstellungsprozess werden nachweislich erst im Dünndarm in Sulforaphan umgewandelt und sind sehr stabil gegenüber Oxidation und Temperatur. Produkte direkt aus Sulforaphan sind hingegen weniger stabil, da es im Körper zu schnell verstoffwechselt wird. Die Wirkung kann daher recht unterschiedlich sein. Wenn man *Brokkoliextrakt* einnimmt, sollte man aufgrund der weiteren Inhaltsstoffe dennoch Kreuzblütler auch als Gemüse oder Sprossen essen.

es zu einer Reduktion des Entzündungsauslösers NF-κB und somit zu einer Hemmung von Entzündung und Oxidation. Das ist der Schlüssel für alles – das Wirkgeheimnis des Brokkoli-Sulforaphans.

## WIRKSAME ENTZÜNDUNGSBREMSE

Außerdem ist Sulforaphan ein starkes Anti-Azidosemittel, das vor Übersäuerung schützt und schon dadurch Entzündungen entgegen-

wirkt. Nur wo Übersäuerung ist, ist das Gewebe entzündungsbereit, lehrt die Naturheilkunde. Sulforaphan hemmt außerdem eine ganze Reihe entzündungsfördernder Botenstoffe. Bei Arthritis beispielsweise kann es die Funktion jener schädlichen Enzyme blockieren, die an der Entstehung von Arthritis beteiligt sind. Außerdem hat Sulforaphan positive Wirkungen bei Autoimmunerkrankungen, die von heftigen Entzündungen und Oxidation begleitet sind. Da der Wirkstoff gefahrlos ein-

setzbar ist und die positiven Rückmeldungen sogar so weit gehen, dass nach einem halben Jahr keine Autoantikörper mehr nachweisbar sind, ist Sulforaphan schon allein aufgrund der entzündungshemmenden und antioxidativen Wirkungen zu empfehlen.

## WAS BROKKOLIEXTRAKT NOCH ALLES BEWIRKEN KANN

Gleich vorweg: Sulforaphan ist der bestuntersuchteste aber nicht einzige interessante

## > SULFORAPHANE UND KREBS

### Haben sie schon von der Epigenetik gehört?

Früher waren wir der Meinung, dass Gene für alles verantwortlich sind, die absoluten Herrscher im menschlichen Körperuniversum. Nach der Genetik kam Anfang der 2000er Jahre die Epigenetik als neuer Wissenschaftszweig und unser Weltbild geriet ins Wanken. Immer mehr bestätigte sich: Nicht die Gene allein bestimmen Gesundheit und Krankheit. Es gibt eine den Genen übergeordnete Ebene und sie wird durch Umweltfaktoren bestimmt. Deshalb erforscht die Epigenetik, wie Umwelteinflüsse – etwa Ernährung, Schadstoffe, aber auch Krisen und Programmierungen über die Eltern – auf unsere Gene einwirken.

### Aktiviert die Krebsabwehr

Sulforaphan kann erwiesenermaßen auf bestimmte Gene aktivierend oder hemmend wirken. Das ist besonders spannend, weil hier korrigiert werden kann, worauf wir sonst keinen Einfluss hätten. So hebt es unser antioxidatives Potential über Anregung der körpereigenen antioxidativen Phase-II-Entgiftungsenzyme auf eine ganz neue Ebene, legt blockierte, normalerweise unterstützende Gene zur Gesunderhaltung wieder frei und aktiviert so die Krebsabwehr.

### Unvergleichliches Antioxidans

Durch fortlaufende Bildung freier Radikale in unserem Stoffwechsel – ein normaler, alltäglicher Vorgang, der aber durch chronische Erkrankungen und Belastung mit Umweltgiften übersteigert ist, werden Zellen geschädigt, Funktionen eingebüßt, die Krebsgefahr steigt, Alterung und Verschleiß schreiten voran. Unser Körper gleicht das

mit Antioxidantien aus. Darum brauchen wir immer mehr davon, wenn wir älter werden. Aber die meisten Antioxidantien haben auch Nachteile: Sie werden bei ihrer wertvollen Tätigkeit selbst zum Radikal. Nicht so das Sulforaphan des Brokkoli. Es wirft sich nicht selbst ins Geschehen wie etwa die Antioxidantien Vitamin C oder E, die dadurch schnell verbraucht werden. Sulforaphan agiert sozusagen aus der Hinterhand, indem es stattdessen bestimmte Gene dazu bringt, mehr Phase-II-Entgiftungsenzyme – Superoxid-Dismutase, Katalase und das Entgiftungsmolekül Glutathion – in der Leber zu produzieren, die ihrerseits dann die freien Radikale neutralisieren. Das „indirekte“ Antioxidans Sulforaphan kann deshalb für weitere vier bis fünf Tage unverbraucht wirken.

### Meister der Entgiftung

Nach demselben Wirkprinzip der Anregung der Phase-II-Entgiftungssysteme werden Lebensmittel-Gifte in wasserlösliche Substanzen umgewandelt, die leicht ausgeschieden werden können. Darüber hinaus hemmt Sulforaphan auch Phase-I-Enzyme, die krebserregende Substanzen aus der Nahrung in Krebsauslöser umwandeln.

### Greift Tumorstammzellen an

Aber das ist noch längst nicht alles zum Thema Krebs. Sulforaphan kämpft gleich auf mehreren Ebenen dagegen an. Sulforaphan kann sogar besonders aggressive und zur Metastasierung neigende Tumorstammzellen bei Pankreaskrebs angreifen und in den programmierten Zelltod schicken. Ein Tumor enthält nur wenige solcher Tumorstammzellen. Überlebt aber auch nur eine einzige davon nach einer Operation oder nach einer Radio- oder Chemotherapie, dann kommt der Krebs zurück. Die Pankreas-Tumorstammzellen sind so widerstandsfähig, weil

sie sich vor der herkömmlichen Chemotherapie durch die Aktivierung des NF-κB-Signalwegs schützen. Sulforaphan setzt ihn jedoch auf den Normalwert zurück und genau das macht Krebszellen für die Chemotherapie angreifbar. Damit trifft Sulforaphan die Achillesferse des Tumors, seine Stammzellen. Gleichzeitig hemmt es Entzündungsreaktionen, wodurch der Nährboden für das Krebswachstum entzogen wird. Eindeutig konnte das bei Mäusen gezeigt werden. So konnte es die Wirkung des nebenwirkungsreichen Krebsmedikaments Sorafenib verbessern, bei dem es schnell zu Resistenzen kommt und das bei Nierenzell-, Leber- und Bauchspeicheldrüsenkrebs zugelassen ist. Es blieb wirksam, wenn Sulforaphan dazu gegeben wurde und gesunde Zellen wurden sogar vor den Nebenwirkungen, wie DNA-Schäden, geschützt.

### Weitere Krebsarten

Es sind auch noch weitere Krebsarten wie Prostata- und Brustkrebs positiv über Sulforaphan zu beeinflussen. Bei Prostatakrebs kam es in Studien zu einer deutlichen Senkung des PSA-Spiegels, also des Tumormarkers für Prostatakrebs, um bis zu 50 Prozent. Die PSA-Verdopplungszeit – ein Anzeiger für das Voranschreiten des Prostatakrebs – verlangsamte sich um rund 40 Prozent. Eine weitere Studie bezog sich auf verdächtige Muttermale. Die Entzündungstoffe im Blut sanken und Decorin, ein Tumorsuppressor, stieg an. Bei Brustkrebs von Mäusen traten durch Sulforaphan Brusttumore seltener auf und waren kleiner. Mittlerweile gibt es etliche weitere Forschungsarbeiten zu Sulforaphan, etwa bei Leukämie, Magen-, Dickdarm- und Lungenkrebs, allerdings nur in kleinem Rahmen oder an Zellkulturen oder Mäusen durchgeführt. Solange das so ist, hält sich die Onkologie mit Empfehlungen zurück.

Wirkstoff in Brokkoli. Da sind auch noch Di-indolylmethan (DIM) und Indol-3-Carbinol (I3C, eine Vorstufe von DIM) sowie das Nicotinamid-Mononukleotid (NMN). Alle sind derzeit in Erforschung. DIM hat wie Sulforaphan antioxidative, entzündungshemmende und krebsbekämpfende Wirkungen und spielt eine wichtige Rolle bei der zellulären Entgiftung von Xenobiotika. Das sind körperfremde, synthetische Stoffe wie Farbstoffe, Pestizide, Medikamente, chlorierte Lösungsmittel, Rauschmittel oder Toxine. Indol-3-Carbinol ist offenbar in der Lage, vor Brustkrebs zu schützen, da aus Östradiol vorwiegend das „gute“ 2-Hydroxyestradiol und nicht das für die Krebsentstehung „gefährliche“ 16-alpha-Hydroxyestradiol gebildet wird. Außerdem ist eine kombinierte Behandlung mit dem Chemotherapeutikum Tamoxifen laut Studien vielversprechend.

### BREMST DIE ALTERUNG

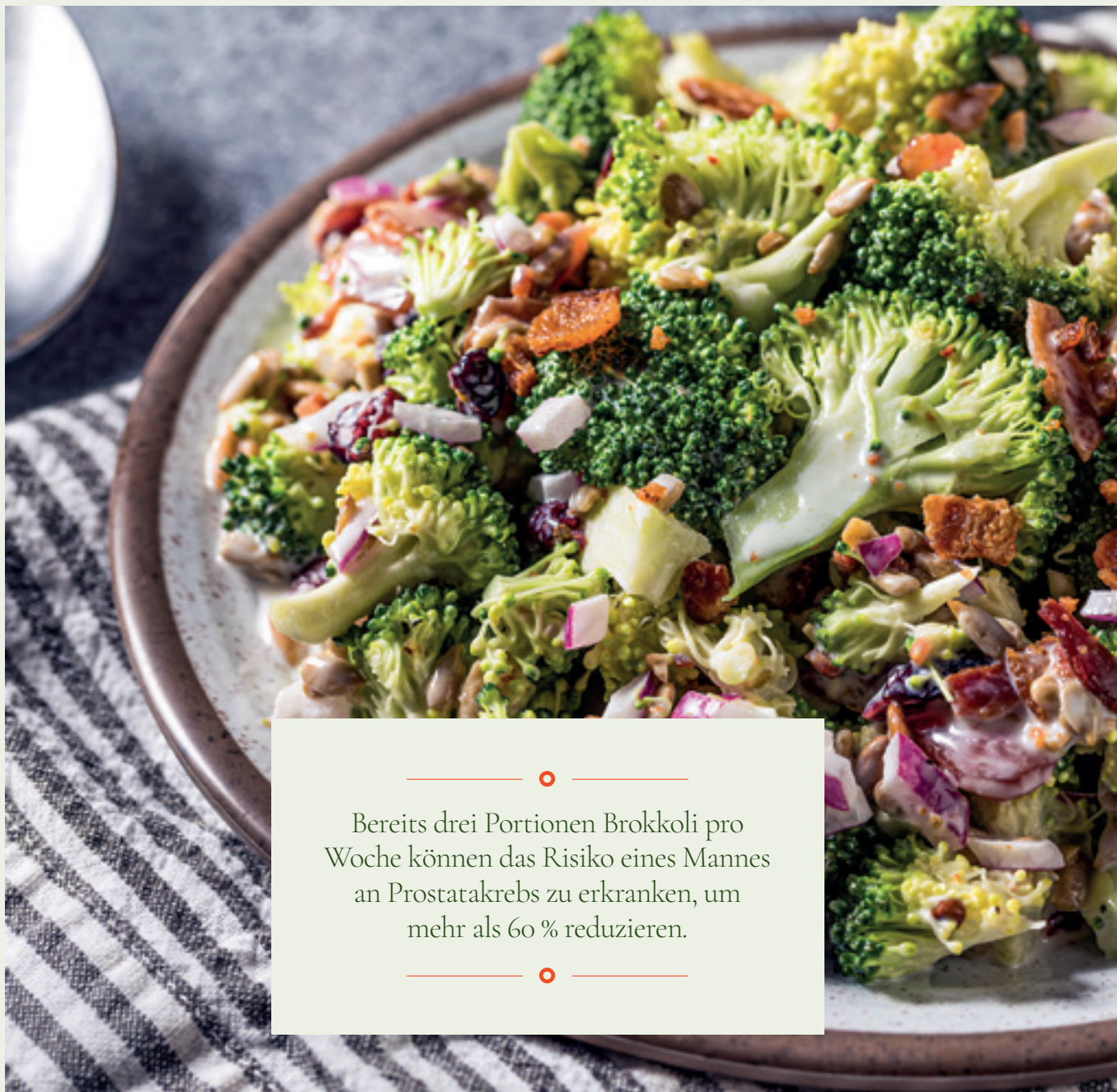
Sulforaphan ist zwar keine ausdrückliche Natursubstanz für Ältere, gehört aber zu den stärksten Anti-Aging-Substanzen überhaupt und hält den Abbau auf. In Brokkolisamen und daraus gewonnenem *Brokkoliextrakt* findet sich auch das Molekül Nicotinamid-Mononukleotid (NMN). NMN ist zusammen mit Sulforaphan ein „Dream-Team“. Warum? NMN spielt eine Rolle bei der Bildung von Nicotinamid-Adenin-Dinukleotid (NAD), einer Verbindung, die an der Gesundheit der Mitochondrien und dem Energiestoffwechsel beteiligt ist. Die Fähigkeit, NAD zu bilden, nimmt mit zunehmendem Alter ab, was mit dem Auftreten von chronischen Entzündungen zusammenhängt oder daraus resultiert, wie auch bei Long-Covid vermutet wird. Sulforaphan reduziert Entzündungen, verkürzt Erholungsphasen und die zusätzliche Verbesserung der NAD-Produktion durch NMN führt zu mehr nutzbarer Energie im Körper.

### STIMULIERT DAS IMMUNSYSTEM

Davon profitiert etwa das Immunsystem. Bei älteren Mäusen wird die reduzierte Immunantwort wieder so deutlich erhöht, dass ihr Immunsystem so fit wurde wie das von jungen Mäusen! Sulforaphan selbst stimuliert die zelluläre Immunantwort sowie Wachstum und Aktivität von T-Lymphozyten, B-Lymphozyten, natürlichen Killerzellen und zytotoxischen Zellen. Außerdem werden immunstimulierende, vor allem antivirale und antitumorale Wirkungen verstärkt.



• Roh im Smoothie, kurz angedünstet oder roh als Sprossen wirkt Brokkoli am besten.  
• Beim Brokkoliextrakt ist die Wirkung des Sulforaphan aber am intensivsten.



Bereits drei Portionen Brokkoli pro Woche können das Risiko eines Mannes an Prostatakrebs zu erkranken, um mehr als 60 % reduzieren.

### Ein ZELL-JUNGBRUNNEN

Sulforaphan hemmt typische Alterserkrankungen wie Altersdiabetes und Fettleber und hat zusätzlich krebspräventive, krebs-hemmende, entzündungshemmende und neuroprotektive Wirkungen – etwa gegen Alzheimer oder Parkinson.

In diesem Zusammenhang ist die Entgiftungsleistung erwähnenswert. Sulforaphan kann veraltete, überflüssige Proteine entsorgen, ist also eine Art Zell-Jungbrunnen, da der Alterung und altersbedingten Krankheiten entgegenwirkt wie sowie Funktion und Langlebigkeit der Zellen besser aufrechterhalten werden können.

### BESCHÜTZER DER LUNGE

Die verbesserte Entgiftung durch Sulforaphan ist besonders wertvoll für die Lunge von Rauchern: Krebserregende Stoffe aus dem Zigarettenrauch werden entschärft, Entzündungen in den Epithelzellen der Atemwege reduziert und die Lunge damit gleich vor mehreren schwerwiegenden Folgen des Rauchens, wie tabakinduziertem Lungenkrebs oder COPD, geschützt. Vermutlich können Asthmatiker und Heuschnupfen-Allergiker ebenfalls von der Reduktion von Allergenen und Umweltgiften und den damit verbundenen Problematiken wie oxidativem Stress, Entzündungen und Zellschäden in den Atemwegen profitieren.

### SCHÜTZT NERVEN IM GEHIRN

Oxidation im Gehirn verursacht Alzheimer und Parkinson. Sulforaphan erhöht Glutathion und Superoxid-Dismutase im Nervengewebe, stimmt die Konzentration von Markern für oxidativen Stress darauf ab, reduziert Entzündungsmarker im Gehirn und erhöht die Konzentration des bei Alzheimer niedrigen Nervenwachstumsfaktors, während der Abbau der Eiweißablagerungen im Gehirn vorangetrieben und die Plaquebildung durch direkte Hemmung der beteiligten Enzyme reduziert wird. All das schützt Nervenzellen vor dem Verfall. Bei Nervenschmerzen nach Chemotherapie, chronisch kalten Füßen und

Polyneuropathie gibt es ebenfalls positive Rückmeldungen, was nicht verwunderlich ist.

### HILFT BEI AUTISMUS UND SCHIZOPHRENIE

Bei Autismus können neuronale Entzündungsprozesse, gestörte Funktion der Mitochondrien und oxidativer Stress mitspielen.

Sulforaphan entgiftet Umweltschadstoffe, die Autisten in höherem Ausmaß aufweisen. Maßgeblich für die Verbesserungen können die Erhöhung von Glutathion, aber auch die darm-sanisierenden Wirkungen von Sulforaphan sein. Bei Schizophrenie ist mehr Glutathion besonders wertvoll, verursachen Antipsychotika doch oxidativen Stress. In einer Studie stieg etwa der Glutathion-Level im Gehirn in sieben Tagen um 30 Prozent an!

Sulforaphan kann außerdem noch ADHS verbessern, Aggressionen, Reizbarkeit und Lethargie lindern und die antioxidative Abwehr im zentralen Nervensystem steigern.

### ENTLASTET DIE NIEREN

Es gibt zunehmend mehr Nachweise, dass Sulforaphan – wieder durch die Stimulierung des Nrf2-Signalwegs mit Reduktion des oxidativen Stresses und Hemmung der Entzündung – therapeutisches Potenzial bei Nierenerkrankungen hat.

### ANTIBAKTERIELL SELBST BEI RESISTENZEN

Sulforaphan kann nun genauso gegen Feinde des Menschen genutzt werden, etwa gegen die Bakterienstämme Staphylococcus, Pseudomonas, Proteus oder Hautpilze. Außerdem kann der Wirkstoff teilweise sogar besser als Antibiotika gegen Helicobacter pylori, den Verursacher von Magengeschwüren und Magenkrebs, helfen. In Studien

eliminierte Sulforaphan selbst solche Helicobacter-Stämme, die bereits gegen mehrere Antibiotika resistent waren.

### UNTERSTÜTZT HAUT UND KOLLAGENBILDUNG

Sulforaphan neutralisiert freie Radikale, die etwa durch UV-Strahlung entstehen, sorgt



Alle Typ2-Diabetiker, die wir mit Coprinus Vitalpilz und Brokkoliextrakt versorgten, konnten Medikamente oder Insulin stark reduzieren, mitunter auf Medikamente verzichten.

so für Sonnenschutz von innen, fördert die Reparatur von Hautschäden und die Kollagenproduktion. Dadurch wirkt es gleich mehrfach der Hautalterung entgegen. Die darmsanisierende Wirkung des Sulforaphan hat oft weiteren positiven Einfluss bei Hautproblemen.

#### Über den Co-Autor:

Paul Ebert, BSc., seit Ende 2022 Geschäftsführer von Aquarius Naturprodukte GmbH. Studium der technischen Physik, beendet gerade sein Bachelor-Studium in Pharmazie an der Universität Wien.



### SCHÜTZT DIE NETZHAUT

Sulforaphan schützt die Augen durch seine besondere bioaktive Zusammensetzung vor Ultraviolettstrahlung und den dadurch entstehenden oxidativen Schaden. Daher wirkt es vorbeugend bzw. bremsend auf diverse Probleme mit der Sehkraft wie grauer Star oder Makuladegeneration. Zusätzlich soll man auch Brokkoli essen, der Vitamin A, E, Lutein und Zeaxanthin enthält – weitere wichtige Augennährstoffe zur Stärkung und zum Schutz der Sehkraft. Aber das ist noch nicht einmal alles. Unter Retinitis pigmentosa ist eine Reihe chronisch-degenerativer Erkrankungen der Netzhaut genetischen Ursprungs zusammengefasst. Wie bei Krebs kann Sulforaphan auch hier Gene positiv beeinflussen!

### NOCH MEHR WIRKUNGEN?

Es ist anzunehmen, dass Brokkoli-Sulforaphan noch viel mehr Einsatzmöglichkeiten bietet, auch wenn die Forschung noch hinterherhinkt. Wenn Sie Erfahrungen dazu machen, würden wir im Verein uns über Informationen dazu freuen.

### DOSIERUNG:

Empfohlen sind 0,36 mg Glucoraphanin pro kg Körpergewicht, dem in der Regel stabileren Vorgängerstoff, der im Darm frisch zu Sulforaphan umgewandelt wird. Dies entspricht 25,2 mg Sulforaphan täglich bei 70 kg Körpergewicht.

Laufende Pilotstudien verwenden 90 mg Sulforaphan täglich, da Studien immer ein sicheres Ergebnis bevorzugen. Ein guter Mittelweg liegt bei 50 mg Sulforaphan oder – noch besser – 50 mg Glucoraphanin. J