

## Nahrung als Medizin

Die Gesellschaft erwartet heute von der Wissenschaft nicht nur Innovationen im technischen Bereich, sondern hat auch zunehmenden Informations- und Erklärungsbedarf auf dem Gesundheits- und Ernährungssektor. Dies ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass ein steigender Anspruch auf höchste geistige und körperliche Leistungsfähigkeit an alle Altersstufen gestellt und „Fitness“ in jedem Alter erwartet wird. Getreu dem schon auf Hippokrates und Paracelsus zurückgehenden Gebot: „Deine Nahrung sei Dir Medizin“, nimmt die Gesellschaft Produkte mit hohen Qualitätsansprüchen bereitwillig an, wenn dies wissenschaftlich fundiert ist und nachvollziehbar dokumentiert und ausgelobt wurde. Nahrungsmittel und Getränke sollen also nicht nur Hunger und Durst auf wohlschmeckende Art stillen, sondern gleichzeitig auch alle bekannten Bedürfnisse im Vitamin- und Mineralbereich abdecken und unsere Gesundheit bewahren. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die „sekundären Pflanzeninhaltsstoffe“ hervorzuheben, von denen immer mehr Einflüsse auf unseren Stoffwechsel sowie vitamin- oder hormonähnliche Wirkungen bekannt werden. Und dies speziell, wenn sie als natürlicher Verbund, das heißt in ihrer Ganzheit als Pflanze, zum Einsatz kommen.

Tiere haben im Laufe der Koevolution mit den Pflanzen gelernt, die Synthesen bioenergetisch kostspieliger Verbindungen einzusparen, indem sie diese mit der Nahrung aufnehmen. Das trifft vor allem für komplexe, aliphatische und aromatische Verbindungen zu, die zum Teil für uns Menschen Vitamincharakter haben (siehe auch Seite 19). Andere Verbindungen erscheinen eher unnötig. Bei Störungen bestimmter Stoffwechsellagen sind sie wiederum von unzweifelhaftem Wert und sehr gefragt, wie die „Erfahrungsmedizin“ lehrt. Dies sind die Gründe für die große Nachfrage nach gesunden Lebensmitteln, Nahrungsergänzungstoffen und „Functional Food“.

„Leb' gesund, ernähr' dich bunt“ und „Turne bis zur Urne“.

Heute wissen wir, dass für unsere Gesundheit der Verzehr von Obst und Gemüse Vorrang haben sollte, gepaart mit ausreichend Bewegung an frischer Luft. Sport hat gleich mehrfach positive Wirkung: Neben der Herz- und Muskelertüchtigung kommt hier vor allem die verstärkte Atmung und damit die gesteigerte Sauerstoffversorgung aller Gewebe zum Tragen.

Mit großer Dankbarkeit durften wir von den Ernährungsforschern in jüngster Zeit auch erfahren, dass zu einer gesund erhaltenden Ernährung neben Obst und Gemüse auch der *mäßige* Genuss von Bier,

## Die Ernährung der Inuit

Die Inuit ernähren sich traditionell überwiegend von Fisch, seltener von Robben, Walrossen und anderen arktischen Tieren. Heimisches Gemüse, wie die rhabarberähnlichen Stängel der Engelswurz (*Angelica archangelica*), findet man nur im Sommer. Dennoch kennt man bei den Inuit fast keine Atherosklerose, auch Schlaganfall oder Herzinfarkt sind selten. Das führt man auf den Verzehr von Fischen mit ihrem hohen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren und Vitamin E zurück. Anscheinend reicht den Inuit also diese einseitige Nahrung: Da große Fische von kleinen und diese letztlich wieder von pflanzlichem Plankton leben, haben die Meeresfische und -säuger –

und damit auch ihre Jäger – alles, was sie brauchen und sind quasi „autark“.

„Eskimo“, die früher gebräuchliche Bezeichnung für die Inuit, bedeutet Rohfleischesser: Die Inuit benutzten ihre tierische Beute als Vitaminlager und verzehrten das Fleisch roh – vor allem die Leber. Auf diese Weise wurden sie mit allen wichtigen Wirkstoffen und Vitaminen versorgt, der Mangel an Pflanzen war damit (so gut wie) ausgeglichen. Wir dagegen essen normalerweise kein rohes Fleisch, wir haben ja genug Obst und Gemüse, wenn wir denn nur ausreichend davon Gebrauch machen („Five-a-day“-Regel).



Ein Inuit mit Engelswurz, eines der wenigen in Grönland heimischen Gemüse.

Wein (vor allem Rotwein) und dunkler Schokolade beiträgt. Man kennt die Stoffe, die zu diesen positiven Effekten auf Herz und Kreislauf beitragen und zum Teil auch vor Krebs schützen: Es ist die riesige Palette der Antioxidanzien, vor allem aus dem phenolischen Bereich.

Seit alters her benutzt der Mensch die mikrobielle Vergärung von Lebensmitteln, um diese genussreicher und haltbarer zu machen. Man weiß heute, dass vergorene Lebensmittel wie Gemüse oder Milch beachtliche gesundheitliche Vorteile mitbringen. Die neuartigen Regulaten sind ein Paradebeispiel für moderne, wirksame Gärungsprozesse (Kaskadenfermentation – siehe Seite 15). Aus unseren Untersuchungen von Regulaten geht hervor, dass die Zellwandaktivitäten von Lakto-

„Tu' Dir Gutes, gib Dir Saures!“ Dies gilt nicht nur für das „Turnen“, sondern auch für die Nahrung.

bazillen im Sauergut, gepaart mit einem hohen Gehalt phenolischer Antioxidanzien eine ideale Kombination ist, um eine Steigerung der unspezifischen Immunantwort zu erzielen und gleichzeitig vor oxidativer (Gewebe-)Schädigung zu schützen.

## Regulate sind Lebensmittel, keine Arzneimittel

Regulate werden aus Früchten und Gemüsen hergestellt, deren Inhaltsstoffe durch das einzigartige Herstellungsverfahren hochkonzentriert und aufgeschlossen und somit sofort resorbierbar vorliegen – siehe rechts. Regulate bieten folgende Inhaltsstoffe: Essenzielle Aminosäuren, Di-, Tri- und Mehrfachpeptide, ein riesiges Spektrum an Antioxidanzien (Flavonoide, Polyphenole, Carotinoide), Vitamine, Mineralien, in hohem Maße aufgeschlossene Milchsäurebakterien (Zellwandstrukturen) aus einer Fülle von diversen Laktobazillen und dies alles „gelöst“ in L(+)-Milchsäure.

## Antioxidanzien schützen vor „ROS“

Unser Körper erzeugt ständig – und bei Erkrankungen stark vermehrt – „reaktive Sauerstoffverbindungen“ (reactive oxygen species = ROS), die an den meisten Erkrankungen ursächlich beteiligt sind. Man spricht von „oxidativem Stress“. Zwar ist unser Körper dank eines gestaffelten Antioxidationsystems sehr gut gegen oxidativen Stress gewappnet. Einige der ROS haben sogar metabolische (stoffwechselbedingte) Steuerungsfunktionen oder dienen als sekundäre Botenstoffe, wie Stickstoffmonoxid (NO) oder Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ ). Andere ROS, wie OH-Radikal, HOCl oder ONOOH sind im Wesentlichen destruktiv und Ziel präventiver Maßnahmen, beispielsweise antioxidativer Therapien.

### Die wichtigsten reaktiven Sauerstoffspezies (ROS)

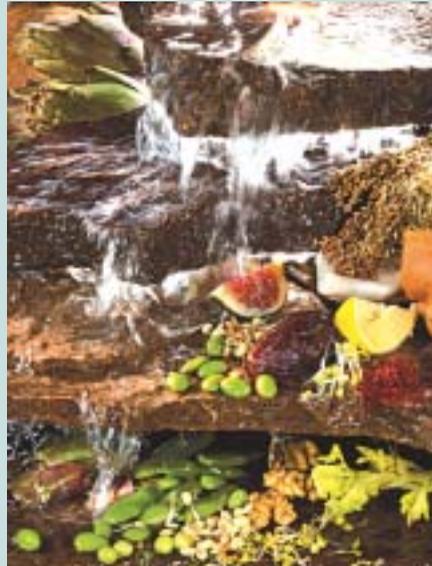
Freie Radikale	Nichtradikalische Verbindungen
Atmosphärischer Sauerstoff (Bi-Radikal)	Wasserstoffperoxid
Superoxid-Radikalanion ( $O_2^-$ )	Organische Peroxide (ROOH)
Hydroxyperoxyl-Radikal ( $HO_2 \bullet$ )	Hypohalogenierte Säuren oder ihre Salze (HOCl, $OCl^-$ , organische Chloramine)
OH-Radikal ( $OH \bullet$ )	Peroxynitrit ( $ONOO^-$ , ONOOH)
Alkyl- und Alkoxy-Radikal ( $R \bullet$ , $RO \bullet$ )	Singulett-Sauerstoff ( $1O_2$ )
Peroxy-Radikal ( $ROO \bullet$ )	
Stickstoffmonoxid oder -dioxid ( $NO \bullet$ , $NO_2 \bullet$ )	

## Die Kaskadenfermentation

Die Kaskadenfermentation ist ein patentiertes Verfahren, um wertvolle Wirkstoffe aus frischen Früchten, Nüssen und Gemüse zu konzentrieren. Durch den stufenweisen Fermentationsprozess werden diese Substanzen so angereichert, dass sie für den menschlichen Körper optimal verfügbar sind. Fermentiert werden ausschließlich frische Naturprodukte aus ökologischem Anbau: Zitronen, Datteln, Feigen, Walnüsse, Kokosnüsse, Sojabohnen, Zwiebeln, Keimsprossen, Sellerie, Artischocken, Hirse, Erbsen und Safran.

- **Herstellungsprozess I:** Zu Beginn werden die Zutaten zerkleinert und in einen Gärtank, einen Fermenter, gefüllt. Dem Gemisch werden Mikroorganismen (Laktobazillen) hinzugefügt, die rechtsdrehende L(+)-Milchsäure erzeugen. Nach ca. 2 Tagen beginnt die 1. Fermentation.
- **Herstellungsprozess II:** Nach ca. 3 Wochen beginnt die erste Teilfiltrierung. Das Filtrat wird erneut zur Fermentation angesetzt unter Zugabe anderer Laktobazillen, die ebenfalls rechtsdrehende L(+)-Milchsäure erzeugen. Nach diesem Prinzip folgen weitere Fermentationsstufen. Auf diese Art und Weise wird der Inhalt immer weiter aufgeschlossen und essenzielle Aminosäuren, Di-, Tri- und Polypeptide, Polyphenole, Flavonoide und probiotische Komponenten so angereichert, dass der Körper sie sofort aufnehmen und für eigene Zwecke verwerten kann.
- **Herstellungsprozess III:** Im letzten Schritt werden alle Fermentationsfraktionen zusammengeführt und gereinigt.

Kaskadenfermentierte Regulate haben eine sehr gute Bio-Verfügbarkeit dank der vielfältigen Komponenten mit gleichartiger biochemischer Aktivität, jedoch unterschiedlicher Struktur. Dies ist im Wesentli-



Die zahlreichen Inhaltsstoffe der verwendeten Früchte und Gemüse werden aufgeschlossen und konzentriert. Durch kooperative Effekte verstärkt sich ihre Wirkung um ein Vielfaches.

chen auf die vielfältigen Polyphenole, speziell Flavonoide und Catechine, zurückzuführen. Daraus ergeben sich unerwartete synergistische Effekte, beispielsweise mit Vitamin C. Verantwortlich dafür ist wiederum die neuartige Vergärungsform, die eine Konzentrierung der genannten Stoffe aus den Grundstoffen durch aufeinander folgende Teilfermentationen bewirkt.

Durch das spezielle und schonende Herstellungsverfahren kann auch auf die Verwendung von Konservierungsstoffen, chemischen Zusätzen, Zucker und Alkohol verzichtet werden. Alle Regulate sind glutenfrei und für Milchallergiker geeignet. Zudem besteht kein allergisches Potenzial auf die Inhaltsstoffe (z.B. von Walnüssen), da sich diese durch den „Aufschluss“ in ihrer Chemie verändern.