

# Warburgs Hypothese zum Krebszellstoffwechsel ohne O<sub>2</sub> ist bewiesen!

Heiner Gerke

Am 13. Januar 2006 veröffentlichte der "Klassiker" der biochemischen Fachzeitschriften, das "Journal of Biological Chemistry", das Ergebnis einer von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Fritz-Thyssen-Stiftung und der Leibniz-Gemeinschaft unterstützten Studie einer Gruppe von Wissenschaftlern der Universität Jena und des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung Potsdam. Die Quintessenz laut Informationsdienst Wissenschaft (idw): Die Gruppe hat "nach über 80 Jahren die Warburg-Hypothese endlich beweisen können."

Otto Warburg (1883-1970) war ein führender Sauerstoff- und Krebsforscher, Begründer der Biochemie und Lehrmeister von sechs mit Nobelpreisen geehrten Naturwissenschaftlern. Er selbst wurde dreimal für den Nobelpreis nominiert: Das erste Mal 1929 für seine Hypothese zum Krebsstoffwechsel, die heute nach über 80 Jahren bewiesen ist - die Verleihung wurde damals von den verantwortlichen Medizinern in Skandinavien verhindert; das zweite Mal für das Warburg'sche Atmungsferment - er erhielt ihn 1931; beim dritten Mal hatte Hitler Deutschen die Annahme des Preises untersagt.

## Worin besteht die Warburg-Hypothese?

Es ging um die "Hypothese" Warburgs zu Krebs, genauer: Wodurch sich der Stoffwechsel von Krebszellen vom Stoffwechsel gesunder Zellen unterscheidet. Er hatte 1923 lebende Zellen von der Sauerstoffversorgung abgetrennt; daraufhin "verkrebst" diese, d.h. sie schalteten auf Gärung, also Energieerzeugung ohne Sauerstoff (anaerob) um. Nach weiteren Studien und



## Dr. Heiner Gerke

Geb. 1951 in Bremen, arbeitete nach seinem Studium der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften als Diplom-Ökonom in internationalen Unternehmen, zuletzt im Bankwesen.

Parallel zur Entstehung des Frankfurter Sauerstoffkur-Instituts ab 1994 promovierte er 2001 über die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie nach Prof. von Ardenne.

Er veröffentlicht und referiert über den Stand und die Geschichte der Sauerstoffforschung.

internationalem Wissensaustausch beharrte er bis zu seinem Tode auf dem Standpunkt: "die letzte Ursache des Krebses (ist) der Ersatz der Sauerstoffatmung der Körperzellen durch eine Gärung" und "dass Krebs verhütet werden kann, wenn die Atmung der Körperzellen intakt bleibt" (1967).

## Der schwierige Weg von der Theorie zur Therapie

Es ist für jeden Menschen interessant und wegweisend, dass jetzt junge Forscher [1, 2] nach über 80 Jahren die Warburg-Hypothese [3, 4] bestätigen – und damit die Krebsinformation des Deutschen Krebszentrums, Heidelberg, im Internet hinterfragen. Dort wird umgekehrt gefragt: "Brauchen Krebszellen mehr Sauer-

stoff und Energie?", um dann aufzuzählen, was Warburg und seine Anhänger untersucht hätten: "Sehr häufig wird zum Beispiel der Nobelpreisträger Otto Warburg zitiert: Er stellte 1924 die Hypothese einer auffälligen Zucker- und Sauerstoffverarbeitung von Tumorzellen auf... Krebszellen gären nach Warburg jedoch auch, wenn sie genügend Sauerstoff zur Verfügung hatten... Nach Warburgs Untersuchungen glaubten viele Krebsforscher, eine Krebsheilung könnte möglicherweise durch ein Überangebot von Sauerstoff oder eine andere massive Beeinflussung des Zuckerstoffwechsels erreicht werden. Dies hat sich nicht bewahrheitet...". Bis zum 13. Januar 2006! „Die als Warburg-Hypothese bezeichnete Annahme ist ein Klassiker der medizinischen Grundlagenfor-

schung und wurde trotz intensiver Anstrengungen nie überzeugend widerlegt, aber ebenso wenig bewiesen“, erklärt der Projektleiter und Studienautor Michael Ristow vom Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Jena im Presetext vom 10.01.2006 ([www.vitanet.de/aktuelles/Krebs/Warburg-Hypothese-Krebszellen-verbrennen](http://www.vitanet.de/aktuelles/Krebs/Warburg-Hypothese-Krebszellen-verbrennen)). Die Forscher haben am Beispiel von Dickdarmkrebs das Oxidationsproblem von Tumorzellen beweisen können, berichten sie im *Journal of Biological Chemistry* [2]. „Mit Hilfe des Proteins Frataxin haben wir die Krebszellen dazu gezwungen, mehr zu atmen, also oxidativen Stoffwechsel zu betreiben“, erklärt Ristow. Als «Werkzeug» haben die Forscher Frataxin verwendet, das mittels molekularbiologischer Techniken in den Mitochondrien eingesetzt wurde. „Das Ergebnis war erstaunlich“, so Ristow. Die Stoffwechselaktivitäten in den Krebszellen werden erhöht und die Zellen haben die Fähigkeit, bösartige Geschwulste in Versuchstieren zu bilden, verloren. – Die Krebszellen werden gezwungen, „nach Luft zu schnappen“, besser: nach Sauerstoff!

„Der Tumor hört im Prinzip auf zu wachsen, weil er gegen seinen Willen vermehrt Sauerstoff verbraucht“, fasst Ristow das Ergebnis zusammen. Damit haben die Forscher bewiesen, dass die Geschwindigkeit des Tumorwachstums von den Stoffwechselprozessen abhängig ist und dass dies erfolgreich beeinflusst werden kann. „Die geringere Wachstumsrate ist auf die fehlende Fähigkeit, die Mitochondrien zu nutzen, zurückzuführen“, meint der Wissenschaftler und bestätigt eine weitere Erkenntnis diesbezüglicher Versuche: Nach diesen exakten Experimenten zu urteilen, ist der Anstoß zur krebsigen Entartung einer Zelle nicht im Zellkern zu suchen, sondern, was P.G. Seeger bereits 1937/38 vitalfär-

berisch und histochemisch nachweisen konnte: in den Mitochondrien. Mit seinem Team hat Ristow auch im Mäuseversuch die Warburg-Hypothese nachgewiesen, indem der oxidative Stoffwechsel in Leberzellen ausgeschaltet wurde. Daraufhin breiteten sich nicht nur Tumorzellen schneller aus, sondern auch anfänglich gesunde Zellen begannen, wie Tumore zu wachsen [1].

Jetzt wollen die Forscher damit beginnen, weitere pharmazeutisch wirksame Substanzen zu suchen, um den Stoffwechsel von Krebszellen zu erhöhen. Außerdem will Ristow erforschen, ob dieses Prinzip für alle Tumorarten gilt. Der Wissenschaftler betont, dass es allerdings noch mindestens fünf Jahre dauern werde, ehe bekannt sein wird, ob dieser Behandlungsansatz überhaupt auf Krebspatienten umzusetzen ist. Braucht es von der Theorie zur Therapie wirklich noch weitere fünf Jahre?

### Ein Blick zurück in die Geschichte

Otto Warburg gewann Ende der 50er Jahre den Physiker Manfred von Ardenne für die Krebsforschung, der in seiner systemischen Krebs-Mehrschritt-Therapie Ganzkörpererhitzung und Sauerstoffinhalationen kombinierte [5]. Diese Entwicklung begleitete Warburg als regelmäßiger Berater bis zu seinem Tod.

1996 erschien das Buch „The Search for the Origin of Cancer“ (deutsch: *Krieg der Zellen*, 1998), in dem laut Klappentext „einer der renommiertesten Krebsforscher unserer Zeit“, der Amerikaner R. Weinberg, über die Krebsforschungsergebnisse bis 1986 [6, S. 13] so anschaulich be-

richtet, dass der Leser das Gefühl bekommt, an der fieberhaften Suche nach dem nächsten Lösungsschritt selbst beteiligt zu sein. Wie anschaulich, das zeigt sich am Einstieg Weinbergs in die Geschichte der Krebsforschung:

„Blödsinn! Mit einem einzigen Wort tat der alte Mann ein ganzes Heer von Konkurrenten ab. ‚Vergessen

Sie alles, was die anderen sagen. Das einzige, an was Sie sich erinnern müssen, ist das, was ich Ihnen soeben erzählt habe.‘ Er allein habe die Ursprünge bösartigen Wachstums entdeckt. Der Mechanismus, der normale Zellen dazu bringt, sich unkontrolliert zu vermehren, sei nunmehr enthüllt. Es hatten noch andere Ideen auf den Labortischen der

Wissenschaft herumgelegen, doch sie alle waren in seinen Augen ausnahmslos von Ignoranz geprägt, von zweitklassigen Denkern zusammengestoppelt.

„Blödsinn“ war das verbindlichste Wort, das ihm dazu einfiel. Das Urteil war eindeutig. Sein größter Erfolg ebenfalls. Otto Warburg war bereits einer der größten, wenn nicht gar der größte Biochemiker des zwanzigsten Jahrhunderts, als er sich ungeachtet seiner frühen Erfolge aufmachte, um ein ganz anderes, bedeutsames Gebiet wissenschaftlicher Forschung zu erobern.

Viele seiner Zuhörer in diesem Auditorium kannten Warburg bereits. Als allgemein anerkannte führende Persönlichkeit der deutschen Biochemie hatte er sie bereits ein Vierteljahrhundert zuvor hier in Stockholm besucht. Im Dezember 1931 war er



Otto Warburg

der Einladung des Nobelpreiskomitees gefolgt, um den Preis entgegenzunehmen, der seine Verdienste um die Erforschung des Energiestoffwechsels würdigte.

Warburg hatte herausgefunden, wie Zellen aus der Verbrennung von Zuckern Energie gewinnen. Seine Arbeit stellte fraglos ein herausragendes Stück Forschung dar. Nachdem er das Problem gelöst hatte, wandte er sich in den dreißiger Jahren zwei weiteren zu - Krebs und der Photosynthese."

Mit einer Anekdote hat von Ardenne, Warburgs „letzter Schüler“, in seinen Erinnerungen diese Gleichsetzung etwas korrigiert; denn für Warburg stand die Krebsforschung im Vordergrund:

„Nach seiner Rückkehr von der Front (1. Weltkrieg, H.G.) stand Warburg vor der Notwendigkeit, sich für ein neues Forschungsthema zu entscheiden. Er fragte den berühmten Physico-Chemiker und späteren Nobelpreisträger Walter Nernst (gest. 18.11.1941): ‚Was soll ich machen - Photosynthese oder Krebsforschung?‘ Die lakonische Antwort von Nernst soll gewesen sein: ‚Machen Sie Krebsforschung, Photosynthese geht ja!‘ Er befolgte diesen Rat.“ [7, S. 368]

Von Ardenne selbst stand Ratschlägen von Nernst außerordentlich aufgeschlossen gegenüber; denn er selber war - selten genug - ohne Abitur durch Befürwortung von Geheimrat Nernst 1925 an der Universität immatrikuliert worden [7, S. 70]. Wichtige Aspekte zur Photosynthese bzw. zum Zellstoffwechsel ohne Sauerstoff haben dann auch weitere Schüler Warburgs herausgefunden: „Fünf Schüler von Otto Warburg sind Nobelpreisträger: Krebs, Lipmann, Meyerhof, Ochoa und Theorell.“ [7, S. 357]. Genauer ist es, Ly-

nen dazu zu zählen statt Meyerhof. Otto Meyerhofs Beitrag zur Erforschung des Muskelkaters als Sauerstoffschuld, bei dem die Zelle auf Gärung, also ohne Sauerstoff bei der Energieerzeugung umschaltet, brachte ihm schon 1922 den Nobelpreis für Medizin [8], also fast zehn Jahre vor seinem „Lehrer“. Für die Zellphysiologie war damit bewiesen, dass die lebende Zelle des Menschen beides kann: Energie mit Sauerstoff (= aerob) und ohne (= anaerob) erzeugen. Sie muss im Stoffwechsel nur umschalten. Aber das Vermögen beider Stoffwechselarten aus der Entwicklung des Lebens ist in der Zelle vorprogrammiert - sowohl die Art und Weise, bevor der Sauerstoff vor 3-4 Mrd. Jahren zum ersten Mal auf der Erde auftauchte, als auch die Entwicklung danach.

„Jeder von uns trägt, wie alle anderen heute existierenden Lebewesen, ohne jede Ausnahme in sich die Spur dessen, was damals, vor fast 4 Milliarden Jahren, auf der Erde geschah“, so beendet Buchautor Hoimar von Ditfurth den Abschnitt „Natürlich oder übernatürlich“ im Kapitel „Die Entstehung des Lebens“ [9].

Und was war der Beitrag Warburgs zum Thema Krebs? Weinberg berichtet das anschaulich: „Mitte der zwanziger Jahre machten Warburg und eine kleine Gruppe organischer Chemiker auf sich aufmerksam. Sie stellten die Krebsfrage auf eine fundamental andere Art und Weise. Die Lösung, so argumentierten sie, müsse jenseits der mikroskopisch sichtbaren Welt in der Chemie der Zelle zu finden sein“ [6, S. 27].

Bis dahin hatten Krebsforscher wie der TBC-Entdecker und Nobelpreisträger Robert Koch und dessen Schüler, der Entdecker der Chemotherapie und Nobelpreisträger Paul Ehrlich, mit jenen Lichtmikroskopen gearbeitet, wie eines auf dem

früheren 200-DM-Schein rückseitig abgebildet ist, auf dessen Vorderseite Paul Ehrlich gewürdigt wird. Unmittelbar von ihm bekam Warburg die Wegweisung für seine künftige Forschung. Weinberg schildert die Situation aus der technischen Beschränktheit:

„Die deutschen Forscher vor Warburg - seine Lehrer und die Lehrer seiner Lehrer - waren bei ihrer Arbeit noch von der unerschütterlichen Überzeugung durchdrungen gewesen, dass ihre Mikroskope sie direkt zu den Hauptursachen der Krebsentstehung führen würden.“ [6, S. 26]

Die Erfindung des Elektronenraster-Mikroskops 1937, die von Ardenne gemeinsam mit seinem technischen Helfer Emil Lorenz gelang [7, S. 139], den er aus Warburgs Institut abgeworben hatte, führte damals zur Möglichkeit für Warburg, auf seine fast zehnjährigen Forschungsergebnisse zum Krebs jetzt auch in größerer Tiefe durchzu"blicken". Aus diesen Umständen resultierte auch von Ardenne's Begegnung mit seinem großen Vorbild. Was aber hatte Warburg jenseits der Sichtweite der alten Mikroskope gefunden? Weinberg fährt bildhaft fort:

„Dieser abendliche Vortrag sollte in Erinnerung bleiben. Noch heute, vierzig Jahre danach, höre ich meine schwedischen Freunde davon berichten.

Die Forscher und Ärzte, die an jenem Abend gekommen waren, um Warburg zu hören, wussten nur zu gut, dass man dem Rätsel Krebs nicht bekommen würde, indem man Tumore mit dem bloßen Auge betrachtete. Selbst die mikroskopische Untersuchung einzelner Krebszellen versprach nur wenig befriedigende Ergebnisse. Die wirklichen Antworten schienen sehr viel tiefer zu liegen, ir-



gendwo in der submikroskopischen Welt der Moleküle im Zellinneren. Nur wenige von ihnen verfügten über ähnlich gute Voraussetzungen wie Warburg, wenn es darum ging, jene Lebensmoleküle zu untersuchen, die den Schlüssel zum Krebsproblem enthielten“ [6, S. 26]. Und der sagte ihnen an diesem Abend erneut, welche Problemlösungen er bereits vor Jahrzehnten entdeckt hatte, während andere Forscher andere Erklärungen suchten.

Warburg hatte sie jedoch, wie er in diesem unvergesslichen Vortrag unmissverständlich klar machte, längst gefunden.

„Die ultimative Ursache, aus der sich jegliche Anomalie im Zusammenhang mit Krebs ableiten lässt, ist anaerobes Wachstum - Leben ohne Sauerstoff. Keine normale Zelle kommt ohne den Verbrauch von Sauerstoff aus, Krebszellen aber können ohne Sauerstoff leben - das ist eine Regel ohne Ausnahme.“ Krebs war damit zu einem Problem zellulären Gebrauchs oder Missbrauchs von Sauerstoff bei der Zuckerverbrennung geworden (...)

Warburgs Erklärung gründete sich auf eine einfache, aber unwiderlegbare Tatsache: Im Gegensatz zu normalen Zellen können Krebszellen ohne Sauerstoff wachsen und sich teilen. Oder genauer: Wenn er normale Embryozellen in einer Petrischale ohne Sauerstoffzufuhr wachsen ließ, dann nahmen diese Zellen die Merkmale von Krebszellen an.“ [6, S. 28f]

Manfred von Ardenne zitiert in seinem abschließenden Werk zur systemischen Krebs-Mehrschritt-Therapie [5], das sechs Wochen nach seinem Tod erschien (die Druckfahnen hatte er noch freigegeben) auf den Seiten 27 und 28 seinen Mentor Warburg und dessen Hypothese zur Krebszelle:

„Ausschlaggebend für die Klassifizierung ist alleine eine Eigenschaft, für die nicht ein spezielles, biologisches Merkmal, sondern das Leben selbst der Test ist, die Anaerobiose, deren Bedeutung seit Pasteur alle Biologen und Mediziner verstehen und die wegen der anaeroben Vergangenheit des Lebens fast von selbst auf die letzten Ursachen des Krebses hinführt.“

In Bezug auf diese ‚letzten Ursachen des Krebses‘ (...) kann man schon eher von einer Hypothese Warburgs sprechen. Diese wird jedoch auch bei höchster Anerkennung seiner hervorragenden experimentellen Ergebnisse und seiner Verdienste in Biochemie und Zellphysiologie (...) häufig - vielleicht sogar meistens - nicht akzeptiert. Insbesondere für Molekularbiologen und Genforscher liegen die Warburgschen letzten Ursachen des Krebses auf einer zu hohen Stufe der biologischen Organisation und müssten auf der tiefer liegenden Ebene der Gen-Expression gesucht werden (...). Dies ist auch nach H. Krebs zutreffend und

## Raus aus dem Teufelskreis mit natürlicher Unterstützung

### Diabetes Typ-II

An Diabetes II leiden vor allem übergewichtige Menschen. Der zu hohe Körperfettanteil sorgt dafür, dass das zuckervermittelnde Hormon Insulin aus der Bauchspeicheldrüse in seiner Wirksamkeit gemindert wird. Der Zucker bleibt im Blut anstatt in die Zellen zu gelangen. Die Bauchspeicheldrüse produziert immer mehr Insulin. Jetzt wird aus dem Zuckerhormon Insulin das „Masthormon“ Insulin. Aus Zucker entsteht Fett und der Teufelskreis beginnt sich zu drehen.



### Gut bei Blutzucker: Momordicafrucht + Zimt und Diabetiker-Spurenelemente

Die Momordicafrucht oder auch Balsambirne ist ein Gemüse, das auf den Philippinen regelmäßig von jung und alt verzehrt wird. Es hat sich gezeigt, dass sie die Zuckervermittlung in die Zellen fördert. Besondere Stoffe in der

Frucht sind Momordin und Charantin sowie ein insulinähnlicher Eiweißkörper. Auch der als Gewürz bekannte Zimt zeigt ebenso wie der Diabetiker-Spurenelement-Komplex Chrom + Zink + Selen + Jod einen günstigen Einfluss auf den Zucker. Vitamin B1 ist das Zucker-Vitamin überhaupt.

### Die Qualität macht's

Als Alternative zu Momordica®-Tees wurde deshalb eine spezielle diätetische Kombination entwickelt: DuoVital® Momordica®-Tabletten. Sie dienen als sinnvolle zusätzliche Maßnahme für Typ-II-Diabetiker und bei beginnender verzögerter Zuckertoleranz. Verwendet wird sorgfältig kontrolliertes Momordicafruchtpulver (2,5 g/Tag) aus dem besten Anbaugebiet der Philippinen, zusammen mit polyphenolhaltigem, cumarinarmem Zimt (1,0 g/Tag). Mit dem gut verfügbaren Diabetiker-Spurenelement-Komplex und Vitamin B1 ist eine einzigartige Rezeptur entstanden.

### Raus aus dem Teufelskreis bei Diabetes Typ II

Mit Bewegung, sinnvoller Ernährung und diätetischer Unterstützung durch DuoVital® Momordica®-Tabletten mit Momordicafrucht-Zimt-Komplex + Chrom + Zink + Selen + Jod + Vitamin B1.

### Momordica®-Tabletten\*

mit Momordicafrucht-Zimt-Komplex + Chrom + Zink + Selen + Jod + Vitamin B<sub>1</sub>

Erhältlich in Reformhäusern und in Apotheken.

\*) Diätetisches Lebensmittel zur besonderen Ernährung bei Diabetes mellitus im Rahmen eines Ernährungsplans. Rezeptur gebrauchsmusterrechtlich geschützt.



der teilweise Ersatz der Atmung durch die Glykolyse allenfalls ein Symptom der letzten Ursache selbst (...).

Neuere, 1993 in Philadelphia vorge-tragene Ergebnisse scheinen einem Konferenzbericht zufolge Warburgs diesbezügliche Auffassung jedoch zu unterstützen: „Finally, experimental results on invertebrates were presented, which confirm the old Warburg hypothe-ses that carcinogenesis represents a reduction in mitochondrial aerobic respiratory activity in favour of an-aerobic fermentation“.

### — Sauerstoffmangel als Problem, die SMK als Lösung

Nach Warburgs Tod wurde separat die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie (SMT) entwickelt, die noch viel mehr körperliche Beschwerden aufgrund messbaren Sauerstoffmangels beeinflussen kann, weil sie das beste Gesundheitssystem, das wir

kennen, optimiert: das körpereigene Immunsystem. Es arbeitet am besten, wenn die Sauerstoffversorgung am besten ist. Die SMT hebt die Sauerstoffversorgung langanhaltend auf einen individuellen Bestwert und kombiniert die Ergebnisse der Sauerstoffforschung von über zwanzig Nobelpreisträgern für die praktische Anwendung.

#### **Erfolge konnte von Ardenne bei folgenden Krankheitsbildern registrieren:**

- Krebs (biologische Vorbeugung gegen die zweithäufigste Todesursache);
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen (häufigste Todesursache),
- Infektanfälligkeit der Atemwege (häufigster Krankschreibungsgrund),
- Retinopathien (häufigster Erblindungsgrund [10]),
- Grauer Star (häufigster Operationsgrund),
- Rückenschmerzen (häufigster Grund für Frühverrentungen),

- obstruktive Lungenerkrankungen (teuerste Krankenbehandlung [11]),
- Ohrgeräusche (die SMT ist anderen Verfahren überlegen [12])

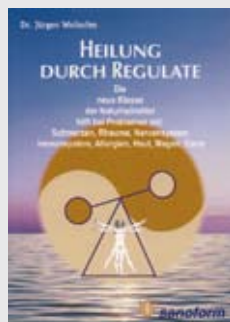
Mit der SMT wird der so genannte Sauerstoffpartialdruck erhöht, ein Parameter, der als quantitatives Maß für den verfügbaren Sauerstoff gilt. Er sinkt stress-, zivilisations- und altersbedingt [13]. Mit seiner Erhöhung um zehn und mehr Prozent beobachtete von Ardenne Besserung und Heilung bei den o.g. Krankheiten. Aus dieser Logik, dass eine Sauerstoffpartialdruckerhöhung Heilung bewirken kann, bedeutet gezielte Prophylaxe, dass also ein Gesunder, der seinen Sauerstoffpartialdruck mit regelmäßigen SMT-Kuren (SMK) optimal hoch hält, auf diese Weise die beste Vorsorge trifft, gar nicht erst krank zu werden: „es ist die Präventiv-Medizin des 3. Jahrtausends“ – und die preiswerteste Möglichkeit der Selbsthilfe.

## Buchbesprechung: „Heilung durch Regulate“

Sie versprechen Hilfe bei Problemen mit Rheuma, Nervensystem, Immunsystem, Allergien, Haut, Magen und Darm: die Regulate. Was als kaum scheinbarer Trend begonnen hat, wird nun in einem ausführlichen Ratgeber fachlich erläutert.

Als Regulate bezeichnet man eine Reihe von durch Mikroorganismen aufgeschlossene, fermentierte Naturheilmittel. Regulation als solche gilt als das wichtigste Lebensprinzip und als Voraussetzung für Gesundheit, Fitness und Lebensqualität. Erfahrungen von Heilpraktikern, Naturheil-ärzten und Patienten sowie wissenschaftliche Forschungsergebnisse belegen die Wirksamkeit einer Entdeckung, die als Basis aller Regulate gilt: die Kaskadenfermentation.

Bei diesem Verfahren werden sequenziell ausgewählte Früchte und Gemüse durch mehrere Mikroorganismen-Kulturen vergoren. Ihre hochmolekularen Inhaltsstoffe werden dadurch aufgeschlossen und gebundene, sekundäre Pflanzenstoffe



freigesetzt. Es entsteht ein Produkt mit völlig neuartiger Substanzkombination und enormen regulativen Eigenschaften. Dr. Jürgen Weihofen, Autor mehrerer Gesundheitsratgeber, widmet sich mit dem Buch „Heilung durch Regulate“ diesem Thema. Leicht verständlich und wissenschaftlich fundiert, stehen auf 96 Seiten vor allem Berichte über Heilerfolge sowie praktische Empfehlungen zu den innerlichen und äußerlichen Anwendungen der Regulate im Vordergrund. „Mein kleines Buch möchte das Grundprinzip der Regulate, besonders das der Kaskadenfermentation, erläutern. Ich bemühe mich, die wissenschaftlichen Ansätze zur Erklärung der Wirkungsweisen leicht verständlich

darzustellen“ so Dr. Weihofen.

Dr. Jürgen Weihofen ist Ernährungswissenschaftler und selbstständig in der Ernährungsberatung tätig. Er entwickelte auf der Suche nach Heilung und Linderung insbesondere chronischer Erkrankungen die Methode F-Balance Dr. Weihofen®, ein interdisziplinärer Ansatz, der die Funktionen des menschlichen Organismus wieder in Balance bringt. Seit 1985 veröffentlicht Dr. Weihofen Gesundheits-Ratgeber, die überwiegend im sanoform-Verlag erschienen sind. Inzwischen liegen über 20 Titel vor mit einer Gesamtauflage von weit über einer Million sowie Übersetzungen in sechs Sprachen. Dr. Weihofen ist Dozent mit den Themenschwerpunkten gesunde Ernährung, natürliches Abnehmen und Naturheilmittel.

„Heilung durch Regulate“,  
Dr. Jürgen Weihofen,  
sanoform-Verlag GmbH, Troisdorf,  
96 Seiten, 3 EUR,  
ISBN 3-925502-29-7

## Auch Sport kann zu Sauerstoffmangel führen

Wenn untrainierte Sportler ständig mehr Energie verbrauchen, als sie erzeugen können, entsteht ein Energiedefizit. Der Energie-Status entspricht jedoch dem Sauerstoffstatus; d.h. der Energie-Status sinkt wegen Sauerstoffmangel. Das kann zu hektischem Luftholen führen und oft zum Muskelkater. Hoch qualifizierte Sportler haben meist nur die Sauerstoffversorgung im Auge: „Je mehr Sauerstoff in den Adern unterwegs ist, desto größer ist die Leistungsfähigkeit des Menschen,“ erklärte Prof. Bengt Saltin von der Welt-Anti-Doping-Agentur die ständigen Verstöße gegen das Dopingverbot. Auch EPO (Erythropoetin) soll nur die Sauerstoffversorgung verbessern; legaler geht es mit der Sauerstoff-Mehrschritt-Kur (SMK): Der schnellste Mann der Welt, König im Fahrrad-Sprint, Jens Fiedler, führt seine drei Goldmedaillen auf die SMK zurück, und der weltbeste Fahrrad-Trainer der Welt, Wolfram Lindner, lässt lt. Informationen aus dem Frankfurter Sauerstoffkur-Institut immer all seine Zöglinge damit trainieren. Doch was für den Sport gilt, gilt auch allgemein, wie Sportmediziner E. van Aaken, „Papst“ der Ausdauersportbewegung schon 1973 in seinem Bestseller „Programmiert für 100 Lebensjahre“ feststellte: „Solange die Menschheit und unter ihr besonders die Ärzteschaft noch nicht begriffen hat, dass es nur auf den Sauerstoff als Lebenselixier ankommt, solange werden die Zivilisationskrankheiten weiter zunehmen, weil man am eigentlichen Gesundheitsweg, der Sauerstoffförderung, vorbeigeht.“

Auch die o.g. ostdeutschen Wissenschaftler haben EPO getestet und mit der Bestätigung der Warburg-Hypothese der Krebsbehandlung ebenso wie der Sauerstofftherapie

und –kur neue Perspektiven für den Durchbruch eröffnet.

Dr. Heiner Gerke,  
Sauerstoffkur-Institut,  
Cronstettenstr. 13,  
60322 Frankfurt am Main

### Redaktionelle Bearbeitung: Dr. Sieghart Kaltofen

#### Literatur

- [1] René Thierbach, Tim J. Schulz, Frank Isken, Anja Voigt, Brun Mietzner, Gunnar Drewes, Jürgen-Christoph von Kleist-Retzow, Rudolf J. Wiesner, Mark A. Magnuson, Hélène Puccio, Andreas F. H. Pfeiffer, Pablo Steinberg und Michael Ristow: Targeted Disruption of Hepatic Frataxin Expression Causes Impaired Mitochondrial Function, Decreased Life Span and Tumor Growth in Mice. *Human Molecular Genetics*, Vol. 14, Nr. 24, 15.12.2005, S. 3857-3864.
- [2] Tim J. Schulz, René Thierbach, Anja Voigt, Gunnar Drewes, Brun Mietzner, Pablo Steinberg, Andreas F. H. Pfeiffer und Michael Ristow: Induction of Oxidative Metabolism by Mitochondrial Frataxin Inhibits Cancer Growth: Otto Warburg Revisited. *Journal of Biological Chemistry*, Vol. 281, Nr. 2, 13.01.2006, S. 977-981.
- [3] O. Warburg, K. Posener und E. Negelein: Über den Stoffwechsel der Karzinomzelle. *Biochem. Zeitschr.* 152: 1924, 309-344
- [4] O. Warburg, R. Wind und E. Negelein: Über den Stoffwechsel von Tumoren im Körper. *Klin. Wochenschrift* 5:1926, 829-834
- [5] M. von Ardenne: Systemische Krebs-Mehrschritt-Therapie. Hippokrates Verlag, Stuttgart 1997
- [6] R. Weinberg: Krieg der Zellen. Droemer, Düsseldorf 1998
- [7] M. von Ardenne: Die Erinnerungen. Neuschrift 1990 (10. Gesamtauflage), Herbig, München 1990
- [8] Harenberg Lexikon der Nobelpreisträger, Dortmund 1998, S. 117
- [9] H. von Ditfurth: Im Anfang war der Wasserstoff. Dtv TB, München 1972, S. 143
- [10] H. Brettschneider: Bild der Wissenschaft. Stuttgart 9/1996, S. 112
- [11] R. Ziesche: Therapie gegen den Lungenhochdruck. Welt am Sonntag, 24.11.1996
- [12] O. Wolf u.a. (HNO-Klinik Dessau): Ergebnisse der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie bei der Behandlung des Hörsturzes. *Laryngo-Rhino-Otol.* 70 (1991) 475-478
- [13] G. Thews u.a., Physiologie des Menschen. Heidelberg 1995, S. 589

# Harnsäure einfach ausschwemmen

## Vollmers-Tee, denn auf die richtige Mischung kommt es an

Verdauungsstörungen sind die Verursacher vieler Krankheiten. Die Nahrung verbleibt zu lange im Körper. Damit verzögert sich die Ausscheidung von Stoffwechselabbauprodukten – der Kreislauf möglicher Gesundheitsstörungen beginnt. Die Folge: Nervöse Erschöpfung, Nervenschwäche oder gar Kopfschmerzen.

### Harnsäure raus!

Vollmers-Tee, eine Kombination von grünem Hafer (zum richtigen Zeitpunkt geerntet), Brennnessel und Bergfrauenmantel fördert die Ausscheidung von Harnsäure und anderen Stoffwechselabbauprodukten. Außerdem wird die Entwässerung des Gewebes unterstützt und das Bindegewebe gekräftigt.

## Achten Sie darauf, dass es Vollmers-Tee ist

Die fertige Heilkräuter-Teemischung Vollmers-Tee ist ein zugelassenes Arzneimittel. Sie bekommen Vollmers-Tee als Filterbeutel-Tee (15er oder 40er-Packung) und als losen Tee im Reformhaus und in Ihrer Apotheke.



**Zusammensetzung:** 100 g enthalten:  
75 g Grüner Hafer, 10 g Brennnessel,  
5 g Bergfrauenmantel

**Anwendungsgebiete:** Vollmers präparierter Grüner Haferte N: Traditionell angewendet zur Unterstützung der Ausscheidungsfunktion der Niere. Diese Angabe beruht ausschließlich auf Überlieferung und langjähriger Erfahrung. Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker. Salus-Haus, Bruckmühl/Obb.