

Ithaka-Journal

für Terroirwein, Biodiversität und Klimafarming

2009

Gesunder Genuss durch phenolische Vielfalt in Bioweinen

von Reinhard Eichelbeck

S. 343 – 349

Zitierweise:

Gesunder Genuss durch phenolische Vielfalt in Bioweinen von Reinhard Eichelbeck, 2009, S.343-349, www.ithaka-journal.net/71, ISSN 1663-0521

www.ithaka-journal.net/71

Gesunder Genuss durch phenolische Vielfalt in Bioweinen

Im Wein steckt nicht nur Wahrheit, wie die alten Römer meinten, sondern auch eine ganze Reihe von sekundären Pflanzenstoffen, Polyphenolen vor allem, die potente Antioxidantien sind. Ihre positive Wirkung auf unsere Gesundheit ist mittlerweile unbestritten - und die Bioweine enthalten mehr davon, als die konventionell angebauten.

Die Zeiten, als man Wein ganz einfach nur genießen durfte, um ein sensorisches Abenteuer zu erleben, wenn man einen neuen Jahrgang oder eine unbekannte Lage über die Zunge rinnen ließ, sind vorbei. Heute erwartet man von uns, dass wir Wein, insbesondere Rotwein, um der Gesundheit willen trinken. Er hat sich als eine Medizin entpuppt, die vor Herzinfarkt, Thrombose, Krebs und Arterienverkalkung schützt, Kariesbakterien unschädlich macht und Zahnfleiscentzündungen vorbeugt – so bestätigen es jedenfalls eine Reihe von wissenschaftlichen Studien. Was ihn zu diesen Leistungen befähigt, soll einer seiner Inhaltsstoffe sein: eine wahre Wunderdroge mit Namen Resveratrol.

Resveratrol ein Wundermittel?

Resveratrol beseitigt die negativen Auswirkungen von Übergewicht und fettreicher Ernährung (bei Labormäusen), es verlängert die Lebensspanne (von Bierhefe, Fruchtfliegen, Fadenwürmern und Fischen), es tötet Krebszellen (im Reagenzglas), es schützt Herz und Blutgefäße, hemmt Entzündungen und entfaltet eine neuroprotektive Wirkung im Gehirn (von Ratten), es wurde als „biologische Mehrzweckwaffe“ bezeichnet, und eine amerikanischen Veröffentlichung nannte es „das Schweizer Armeemesser der Natur.“

Antioxydantien – Retter vor freien Radikalen?

Grundlage für die erstaunlichen Fähigkeiten des Resveratrols ist seine antioxidative Potenz, es besitzt ein hohes Redoxpotential und macht damit die bösen „freien Radikalen“ unschädlich, die heute für eine Vielzahl von Krankheiten verantwortlich gemacht werden. „Freie Radikale“ sind Atome oder Moleküle, denen in ihrer chemischen Struktur ein Elektron fehlt. Dieses „rauben“ sie sich dann von anderen Molekülen, die nun ebenfalls zu „radikalen“ Elektronenräubern werden und dadurch eine Kettenreaktion auslösen, bei der viele Elektronen ihren Besitzer wechseln und am Ende Nukleinsäuren, Proteine oder Lipide so sehr verändert werden können, dass sie nicht mehr in der Lage sind, ihre biologischen Aufgaben korrekt zu erfüllen.

Für uns bedeutsam sind vor allem die Sauerstoffradikale, die wissenschaftlich als reaktive Sauerstoffverbindungen (ROS – reactive oxygen species) bezeichnet werden. Sie entstehen bei allen sauerstoffabhängigen Lebewesen als Nebenprodukte des Stoffwechsels im Darm (zum Beispiel bei der Verarbeitung von Alkohol) und in den Mitochondrien, den „Energiekraftwerken“ der Zellen. Der größte Teil der ROS wird im Verlauf der Stoffwechselprozesse zu Wasser reduziert, der Rest, der übrig bleibt, wird durch so genannte Antioxydantien oder „Radikalfänger“ unschädlich gemacht. Das sind zum einen körpereigene Enzyme wie Superoxydismutase oder Glutathionperoxydase, zum anderen Stoffe, die wir mit unserer Nahrung aufnehmen: die Vitamine A, C und E, das Coenzym Q 10 und sekundäre Pflanzenstoffe, vor allem die Carotinoide, wie das Lycopin in den Tomaten und das Beta-Carotin in den Möhren, und die Polyphenole, zu denen auch das hochgelobte Resveratrol gehört.

In den vergangenen Jahren wurden die „freien Radikalen“ – schon der Name allein weckt bürgerliche Ängste – in den Medien zu „heimtückischen Feinden“ und „bösen Gegnern“ hochstilisiert, die für unzählige Krankheiten mitverantwortlich sein sollen, darunter: Herz- und Gefäßerkrankungen, Krebs von Lunge, Gebärmutterhals, Haut, Speiseröhre, Magen, Darm und Prostata, grauer Star, Alterungsprozesse und Alzheimer. Die Antioxydantien hingegen wurden zu heldenhaften Rettern hochgelobt und als Nahrungsergänzungsmittel massenhaft vermarktet.

Inzwischen hat sich die Stimmung etwas gewandelt und die Wunderwirkungen der „Radikalfänger“ wurde relativieren. Zumindest bei den isolierten und hochdosierten Antioxydantien haben verschiedene Studien keine oder sogar eine negative Wirkung festgestellt. Bei finnischen Rauchern, die Vitamin E und Beta-Carotin einnahmen, war die Krebsmortalität höher als bei der Kontrollgruppe. Eine Studie, bei der Männer Vitamin E und Selen zur Vorbeugung von Prostatakarzinomen bekamen, wurde abgebrochen, weil sich ein erhöhtes Krebsrisiko zeigte.

Nahrungsergänzungsmittel oder natürliche Lebensmittel?

Ob und wie weit isolierte Antioxydantien als Nahrungsergänzungsmittel überhaupt sinnvoll sind, wird zurzeit wissenschaftlich kontrovers diskutiert. Dr. Kaspar Berneis, Leiter der Abteilung Endokrinologie und Diabetologie der Universitätsklinik Zürich meint beispielsweise: „Für gesunde Menschen sind diese Mittel nicht von belegtem Nutzen.“ Und er betont, „dass niemand, der sich normal und gesund ernährt, sich um ungenügende Aufnahme von Antioxydantien zu sorgen braucht.“

Bei einem gesunden Menschen, der sich ausreichend bewegt, regelmäßig für Entspannung sorgt und sich vollwertig-mediterran ernährt, besteht ein Gleichgewicht zwischen „freien Radikalen“ und den körpereigenen oder mit der Nahrung aufgenommenen Antioxydantien. Unser Körper gerät erst dann in Gefahr, wenn ein Übermaß an „freien Radikalen“ vorhanden ist, und das entsteht gewöhnlich durch ungesunde und unnatürliche Lebensweise. Zigarettenrauch, Alkohol, Medikamente, Luftschadstoffe (Autoabgase, Ozon), Strahlenbelastung (UV, Elektromog), körperliche und seelische Überforderung (Stress) – das alles sind Faktoren, die die Anzahl von „freien Radikalen“ in die Höhe treiben können. Hinzu kommt die heute übliche Ernährung mit zu viel Fleisch und zu wenig frischem Obst und Gemüse. Letztere könnten mit ihren natürlichen Antioxydantien, den Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen, hier einen Ausgleich leisten.

Weisse Blutkörperchen und roter Wein

Eine bislang noch wenig beachtete Rolle spielt in diesem Zusammenhang sicherlich auch die so genannte Verdauungsleukozytose. Bereits Mitte des

19. Jahrhunderts wurde von Virchow und anderen entdeckt, dass unmittelbar nach einer Nahrungsaufnahme die Zahl der weißen Blutkörperchen, vor allem von Granulozyten, dramatisch ansteigt – gemäß neueren humanmedizinischen Studien um etwa 50 bis 140 Prozent. Der Schweizer Arzt Dr. Paul Kouchakoff kam durch seine Forschungen in den 1930er Jahren zu dem Ergebnis, dass es sich hier um eine Abwehrreaktion des Körpers vor allem gegen Fremdeiweiß handeln müsse. Er fand außerdem heraus, dass diese Reaktion ausbleibt, wenn rohe Pflanzenkost verzehrt wird, oder bei der Zubereitung der Nahrungsmittel eine kritische Temperatur von etwa 87 bis 97 Grad nicht überschritten wird. Beim Kochen, Backen, Braten und Frittieren wird diese Grenze fast immer überschritten. Bei ihrer Abwehrreaktion produzieren die Granulozyten eine große Menge von „freien Radikalen“, um damit eingedrungene Erreger abzutöten. Das ist eine sinnvolle und nützliche Strategie, wenn es sich beispielsweise um Bakterien handelt. Wenn es aber nur um Nahrungsstoffe geht, wie bei der Verdauungsleukozytose, dann sind die vielen „freien Radikalen“ nicht nützlich, sondern werden zu einem Problem, das durch „Radikalfänger“ beseitigt werden muss. Je mehr natürliche Antioxidantien, in Form von Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen, wir also mit unserer Nahrung aufnehmen, umso besser. Und hier kommt auch wieder der Rotwein ins Spiel, und ein Phänomen, das man als **„Französisches Paradoxon“** bezeichnet hat. Die Tatsache nämlich, dass in Frankreich, vor allem im Süden des Landes, die Herzinfarktrate rund 30 bis 40 Prozent niedriger liegt, als in vergleichbaren europäischen Ländern und in den USA. Als Erklärung dafür wurde der von den Franzosen fleißig konsumierte Rotwein herangezogen, und das darin enthaltene Resveratrol, das eine kardioprotektive Wirkung entfalten soll. Kritiker bemängelten allerdings, dass die erstaunlichen Wirkungen des Resveratrols nur im Reagenzglas und bei Versuchstieren im Labor erzielt wurden – entsprechende Studien bei Menschen aber noch ausstehen. Außerdem enthalte ein Glas Rotwein nur rund 0,3 Prozent der Resveratrolmenge, die den Labormäusen im Experiment verabreicht wurde. Nichtsdestoweniger ist Resveratrol auch in niedriger Dosierung ein potenter „Radikalfänger“, und vor allem: es ist nicht allein.

Diversität der Polyphenole

Rotwein enthält eine ganze Palette von Polyphenolen, die sich außerdem auch noch, als eingespieltes Team, in ihrer Wirkung gegenseitig unterstützen. Zwei große Gruppen sind hier bedeutsam: die Stilbenoide und die Flavonoide. Zu den ersteren gehören Astringin und Resveratrol mit seinen Metaboliten Viniferin, Piceid und Piceatannol, das sogar eine tausendmal stärkere antioxidative Potenz haben soll als das Resveratrol selbst, und zumindest im Laborversuch eine krebshemmende Wirkung zeigte. Sie alle treten auch als cis/trans-Isomere auf. Das sind Varianten, die bei gleicher chemischer Summenformel unterschiedliche räumliche Strukturen besitzen. Zu den Flavonoiden gehören Pflanzenfarbstoffe wie Fisetin, das (zumindest bei Labormäusen) das Langzeitgedächtnis fördert, und Anthocyane wie Malvidin und Peonidin, die für die blaue Färbung der Trauben verantwortlich sind. Ferner gehören noch kondensierte Tannine wie Quercetin und Catechin zu dieser Gruppe. Letzteres ist auch in verschiedenen Varianten im Grüntee enthalten, und gilt dort als Hauptfaktor für seine gesundheitsfördernde Wirkung.

Die Polyphenole entfalten ihre antioxidative Potenz nicht nur als Einzelsubstanzen, wie in zahlreichen Versuchen nachgewiesen wurde, sondern fördern und unterstützen sich außerdem auch gegenseitig, wodurch zusätzliche synergistische Effekte entstehen. So üben beispielsweise Quercetin und Catechin einen positiven Einfluss auf die Metabolisierung von Resveratrol aus und verstärken so seine biologische Wirkung.

Die verschiedenen Polyphenole dienen den Pflanzen einerseits dazu, Insekten anzulocken, die ihre Samen verbreiten. Andererseits sind sie chemische Abwehrstoffe gegen Fressfeinde und Pathogene wie Bakterien und Pilze. Diese so genannten Phytoalexine werden von den Pflanzen erst als Reaktion auf einen Angriff derartiger Feinde gebildet. Je weniger eine Pflanze durch Pestizide von außen „geschützt“ wird, desto mehr Phytoalexine muss sie zu ihrem eigenen Schutz produzieren. Daher ist es kein Wunder, dass biologisch angebaute Trauben und die daraus gekelterten Bioweine mehr Polyphenole enthalten, als konventionell erzeugte. Das gleiche gilt im Übrigen auch für biologisch angebautes Obst und Gemüse. Eine über 10 Jahre in den USA durchgeführte Studie ergab beispielsweise, dass Tomaten aus biologischem Anbau 79 (!) Prozent mehr Quercetin enthielten, als konven-

tionell angebaute.

Gesunde Weine durch natürlich gepflegte Böden und Pflanzen

Die Menge der Antioxidantien im Wein bestimmt auch seine Haltbarkeit: je mehr Polyphenole er enthält, desto weniger Schwefel muss hinzugefügt werden. Auch hier sind die Bioweine im Vorteil.

Die sekundären Pflanzenstoffe sind erst vor wenigen Jahrzehnten in den Blickpunkt der Wissenschaft gerückt. Je mehr man darüber forscht, umso mehr Stoffe und umso mehr positive Wirkungen werden entdeckt. Beim Rotwein hat man inzwischen mehr als 500 Komponenten gefunden, neben den Polyphenolen auch Eiweiße, Zucker, Säuren, Mineralstoffe, Spurenelemente und Aromastoffe. Weil man annahm, dass die „guten“ Stoffe hauptsächlich in der Schale stecken, wurde der Rotwein, der mit den Schalen vergoren wird und viel mehr Polyphenole enthält, vorrangig behandelt, während der Weißwein ein wenig zu kurz kam.

Inzwischen haben Studien gezeigt, dass das Fruchtfleisch von Trauben eine ebenso positive Wirkung auf Rattenherzen hat, wie die Schalen. Und es wird vermutet, dass der Weißwein ähnlich viele gesundheitsfördernde Stoffe besitzt, wie der Rotwein. Untersuchungen, die das nachweisen sollen, sind in Arbeit.

Insgesamt ist die Haltung der Wissenschaft noch widersprüchlich, und die bisherigen Erkenntnisse werden kontrovers diskutiert. Einig ist man sich allerdings darin, dass die natürlichen Antioxidantien, wie sie sich in frischem Obst und Gemüse, und letztlich auch im Wein befinden, den isolierten und synthetisierten vorzuziehen sind. Nicht zuletzt deshalb, weil sie sich in ihrer Vielfalt gegenseitig ergänzen und fördern. Auch hier zeigt sich die Biodiversität der Monokultur überlegen.

Von massvollem Gesundtrinken

Unbestritten ist auch, dass Wein, wenn er maßvoll genossen wird, eine gesundheitlich positive Wirkung hat. Dass er wegen übermäßiger Heilwirkung apothekenpflichtig wird, ist aber nicht zu befürchten. Der in ihm enthaltene

Alkohol setzt hier eine ganz klare Grenze, weil er von einer bestimmten Menge an eindeutig die Gesundheit schädigt. Wer das Risiko ganz ausschließen will, mag sich an die Polyphenole aus frischen Früchten und Fruchtsäften halten, denn die haben ebenfalls eine positive Wirkung. Was den Wein angeht, so liegt die empfohlene Menge für Frauen heute bei etwa 0,2 bis 0,3 und für Männer bei etwa 0,4 Litern pro Tag.

Alles in allem sind wir heute also wieder an dem Punkt, wo Jesus ben Eleazar ben Sira vor mehr als zweitausend Jahren war, als er jene Verse schrieb, die später ins alte Testament aufgenommen wurden (Jesus Sirach 31, 31-38): „Wie der Ofen das Werk des Schmiedes prüft, so ist der Wein eine Probe für den Zuchtlosen. Wie ein Lebenswasser ist der Wein für den Menschen, wenn er ihn mäßig trinkt. Was ist das für ein Leben, wenn man keinen Wein hat, der doch von Anfang an zur Freude geschaffen wurde? Frohsinn, Wonne und Lust bringt Wein, zur rechten Zeit und genügsam getrunken. Kopfweh, Hohn und Schimpf bringt Wein, getrunken in Erregung und Zorn. Zu viel Wein ist eine Falle für den Toren, er schwächt die Kraft und schlägt viele Wunden.“

Dem ist wohl nichts weiter hinzuzufügen.