

Das gesunde Geheimnis des Rotweins.

Wissenschaftliche Erkenntnisse über den Wein.

Zusammenfassung

Die Inhaltsstoffe des Rotweins, insbesondere die Polyphenole gehören zu den stärksten in der Natur bekannten Antioxidantien. Sie übersteigen die Wirkung von Vitamin C um das 50fache. Sie sind wirksam in der Lage, freie Radikale abzufangen und so oxidativen Stress zu verhüten. Wein hat jedoch in der Regel einen Alkoholgehalt zwischen 8,5 und 14 Vol%. In Deutschland wird unter einem moderaten, also gesundheitlich unbedenklichen Alkoholkonsum ein täglicher Alkoholkonsum für Männer bis 40 g und für Frauen bis 20 g verstanden. Die lebertoxische Schwelendosis wird neuerdings bereits bei deutlich geringeren Alkoholmengen ab 24 g pro Tag bei Männern und ab 12 g bei Frauen angegeben. Alkohol ist ferner ein Kokarzinogen. Dies alles limitiert die „Nutzung“ des Rotweins als wertvoller, natürlicher Polyphenolspender auf vergleichsweise geringe Mengen.

Eine Möglichkeit, dennoch gesundheitlichen Nutzen aus den wertvollen Eigenschaften des Rotweins zu ziehen, bieten alkoholfreie Nahrungsergänzungen mit Rotwein-Inhaltsstoffen. Sie basieren auf Rotwein-Extrakten und enthalten Rotwein-Polyphenole, jedoch völlig ohne Alkohol. Die ernährungsphysiologisch wünschenswerten Effekte des Rotweins auf Alterungsprozesse, Herz-Kreislaufsystem, Leistungsfähigkeit, Sehkraft, insb. durch den Abbau von „oxidativem Stress“ können somit ohne Alkoholbelastung herbeigeführt werden. Die Tagesportionen enthalten z.T. die gesundheitsfördernde Polyphenole von bis zu einer 1/2 Flasche Rotwein.

Weinrebe

Die echte Weinrebe (*Vitis vinifera* L.) gehört zur Familie der Vitaceae (Weingewächse). Wein (lat. *vinum*).



Rotwein ist ein aus roten oder blauen Trauben hergestellter Wein. Die bekanntesten Rebsorten, aus denen weltweit vorzügliche Rotweine hergestellt werden, sind Cabernet Sauvignon und Merlot und Pinot Noir (1).

Abb. 1 Blaue Burgunder Weintrauben (Spätburgunder Rotwein)¹

Rotwein - ein altes Heilmittel

Bereits den alten Ägyptern, Griechen und Römern war bekannt, dass Wein ein bemerkenswertes Heilmittel ist (2). Rotwein wurde schon 400 vor Christus durch Hippokrates bei Störungen des Herz-Kreislaufsystems verordnet. Die Bibel rät ausdrücklich zu stetigem und mäßigem Weinge-

nuss (1). Noch 1892 erklärte die Ortskrankenkasse in Heidelberg in Absprache mit den Kassenärzten eine Flasche Wein als verschreibungsfähige OP (2).

Das Französische Paradoxon

Man konnte sich lange nicht erklären, warum in Frankreich das Herzinfarktrisiko für Männer und Frauen zwischen 40 und 69 Jahren **nur halb so hoch** ist wie in anderen europäischen Ländern, obwohl die Franzosen auch fettthaltig essen und sogar mehr Zigaretten rauchen als der Rest der Europäer. Eine Studie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) trug maßgeblich zur Prägung des Begriffes „French Paradox“ bei (3). Seit 1992 gilt dieses „Französische Paradox“ als gelöst. Die französischen Wissenschaftler Renaud und de Lorgeril entdeckten, dass der regelmäßige, maßvolle Genuss von Rotwein einen vorbeugenden Effekt auf die Gefäßgesundheit hat. Das wurde in späteren Studien bestätigt (2,4).

Die herzgesunden Inhaltsstoffe

Seit Bekanntwerden des Französischen Paradox suchte man die „herzgesunden“ Inhaltsstoffen des Rotweins und fand diese. Die aus ernährungsphysiologischer Sicht interessantesten Substanzen sind die sog. Rotwein-Polyphenole (4). Diese Phenole (z. B. Proanthocyanidine auch oligomere Procyanidine (OPC), Resveratrol) sind vorwiegend in den Traubenschalen und -kernen enthalten.

Polyphenole machen die Wirkung aus

Die gesundheitsfördernden Polyphenole (Flavonoide) gehören zu den stärksten bekannten natürlichen Antioxidantien, die die Wirkung der Vitamine C und E deutlich übertreffen. **Antioxidantien** tragen zum Schutz vor **schädlicher Sauerstoff-Radikale**, zur Vorbeugung frühzeitiger Alterungsprozesse und zur Stärkung des körpereigenen Immunsystems bei. Eine ausreichende Versorgung ist bedeutsam, weil die **Zufuhr mit der Nahrung im allgemeinen ungenügend** ist und die körpereigenen antioxidativen Schutzmechanismen mit dem Alter schwächer werden. Polyphenole unterstützen die Regeneration von Blutgefäßen und von geschädigten Geweben.

Warum schaden freie Radikale?

Freie Sauerstoff-Radikale sind aggressiv. Sie entstehen als Nebenprodukte vieler Prozesse in unserem Körper. Um die freien Radikale in Schach zu halten, verfügt der Mensch über eine **körpereigene „antioxidative Abwehr“**.

Freie Radikale sind für die Prozesse des Alterns verantwortlich. Sie spielen eine zentrale Rolle in der Entstehung von Herz-Kreislaufkrankheiten (Arteriosklerose, Herzinfarkt), Diabetes und Fettstoffwechselstörungen, degenerativen Erkrankungen, Morbus Alzheimer, Krebs, Katarakt und bei chronischem Erschöpfungssyndrom. Äußere Faktoren wie starke körperliche Belastung, Sonne, Alkohol, Strahlung, Smog, Fehlernährung und Umweltgifte wie Pestizide steigern den oxidativen Stress und beschleunigen diese Prozesse.

Dadurch sind bei vielen Menschen die körpereigenen antioxidativen Schutzsysteme (Glutathionperoxidase) also die „antioxidative Abwehr“ **überfordert**. Auch bei Rauchern ist die antioxidative Abwehr deutlich vermindert.

Daher ist es notwendig, wirksame, gut verträgliche und möglichst natürliche Antioxidantien wie sie z.B. der Rotwein liefert in ausreichender Menge zuzuführen.

¹ Diese Abbildung basiert auf dem Bild Blaue Burgunder Weintrauben (Spätburgunder Rotwein) aus der freien Enzyklopädie Wikipedia und steht unter der GNU-Lizenz für freie Dokumentation. Der Urheber des Bildes ist A. Anlicker.

Arteriosklerose, Blutfette und Durchblutung

Sog. oxidative Schädigungen sind ganz entscheidend bei der Entstehung der Arterienverkalkung beteiligt.

Rotwein-Polyphenole unterbinden die Oxidation des „schädlichen“ LDL-Cholesterins, wodurch dieses sich weniger leicht in den Gefäßwänden ablagern kann. Dadurch wird gewissermaßen der Entstehung der Arteriosklerose entgegengewirkt.

Daher verwundert es nicht, dass epidemiologische Daten ein umgekehrtes Verhältnis zwischen Antioxidantienaufnahme und Herz-Kreislauf-Risiko zeigen (5,6). Rotwein-Polyphenole fördern den Schutz vor Arteriosklerose, eine Absenkung des „schädlichen“ LDL-Cholesterins und eine Erhöhung des „guten“ HDL-Cholesterins sowie die Verminderung des Herzinfarkt-Risikos durch Verhinderung der Blutgerinnselbildung (Thrombose).

Epidemiologische Daten zeigen klar, dass die Häufigkeit und die Sterblichkeit bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen durch Rotweinkonsumption gesenkt werden (4).

Die Polyphenole stabilisieren und schützen die Wände der kleinsten Blutgefäße und verbessern somit die sog. Mikrozirkulation. Dies kann z.B. am Auge unmittelbare positive Folgen haben, indem die Nachsichtigkeit verbessert wird (2).

Hinweise auf weitere potentielle, nützliche Wirkungen

Rotwein wirkt verdauungsfördernd, steigert die Magensaft- und Gallenproduktion und **erhöht die Fettsausscheidung** über den Darm (2).

Neben den antioxidativen und Radikalfänger-Eigenschaften werden den Polyphenolen eine **ganze Reihe weiterer** nützlicher und gesundheitsfördernder Effekte zugeschrieben. Dazu gehören antimutagene, antikanzerogene, entzündungshemmende, antithrombotische, antimikrobielle, antikariogene und antivirale Eigenschaften (3).

Rotwein schlägt Weißwein

Das gilt zumindest in Bezug auf den Gehalt an Polyphenolen und ist schlichtweg herstellungsbedingt. Im Unterschied zu Weißwein bleiben beim Rotwein die Trauben mit dem Traubensaft bei der sog. Maischegärung längere Zeit in Kontakt, so dass die Polyphenole aus Traubenschalen und Kernen in den Wein übertreten können.

Rotwein enthält im Mittel etwa 15-mal mehr Polyphenole als Weißwein (2). Der Polyphenolgehalt des Rotweins hängt allerdings nicht allein von der Sorte ab, auch Boden- und Kulturbedingungen sowie Herstellungs- und Gärtechniken sind entscheidende Faktoren (2).

Cabernet Sauvignon hat z.B. eine besonders hohe antioxidative Wirkung (7).

Der **mittlere Polyphenolgehalt von Rotwein** wird in der Fachliteratur mit **70,2 mg/Liter** angegeben (8).

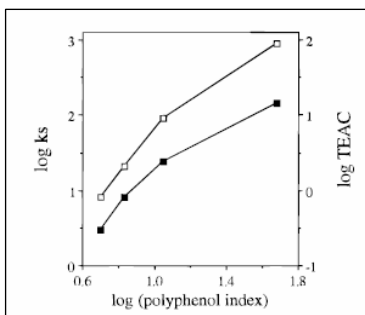


Abb. 2 Mit steigendem Polyphenolgehalt des Weines nimmt die antioxidative Wirkung zu (Trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC) (9).

sample	TEAC ^a (mM Trolox)	log k _s (min ⁻¹)
red wine	14.1 ± 0.07	2.95 ± 0.16
red wine (PVPP-treated)	0.30 ± 0.02	0.91 ± 0.32
rosé	2.41 ± 0.03	1.96 ± 0.10
white wine	0.82 ± 0.03	1.32 ± 0.01

Abb. 3 Rotwein hat unter allen Weinen die deutlich stärkste antioxidative Wirkung (TEAC) (9).

Wenn nur der Alkohol nicht wäre

Streng genommen steht einem regelmäßigen Weingenuß nur der Alkohol entgegen. Alkohol **schädigt** ab bestimmter Mengen die **Leber, das Gehirn und das Herz**.

Wein hat einen Alkoholgehalt zwischen 8,5 und 14 Vol%. Als risikoarmer Alkoholkonsum wird z.B. ein täglicher Konsum von **bis zu 30 g reinem Alkohol bei Männern** und bis zu **20 g bei Frauen** angesehen (10). Neuere Daten zeigen allerdings, dass das Risiko an einer Leberzirrhose zu erkranken, bereits bei deutlich geringeren Alkoholmengen ab 24 g (also **weniger als ¼ l Wein**) pro Tag bei Männern und sogar ab 12 g bei Frauen erhöht ist (11).

Alkohol ist ferner ein sog. Co-Carzinogen. Dies alles limitiert die „Nutzung“ des Rotweins als wertvoller, natürlicher Polyphenolspender auf vergleichsweise geringe Mengen.

Daraus folgt, dass die als medizinisch unbedenklich geltende Alkoholmenge **rasch überschritten** ist. Bereits **¼ l Rotwein täglich** kann **Schäden** verursachen. Eine Möglichkeit, trotzdem regelmäßigen gesundheitlichen Nutzen aus den wertvollen Eigenschaften des Rotweins zu ziehen, bieten **alkoholfreie Nahrungsergänzungen mit Rotwein-Inhaltsstoffen**. Diese können täglich - und durchaus auch zusätzlich zu moderatem Rotweingenuss - genommen werden.

Literatur

- (1) Wikipedia. Rotwein. <http://de.wikipedia.org/wiki/Rotwein> 2005.
- (2) Metz G. PHYTAMINE - Rotwein und mediterrane Küche sind ein potentes Duo. Pharmazeutische Zeitung 2000.
- (3) Kammerer DR et al. Polyphenole in pflanzlichen Lebensmitteln - ein Paradigmenwechsel. Ernährung im Fokus 2005; 5, Heft 3: 91-95.
- (4) Das DK et al. Cardioprotection of red wine: role of polyphenolic antioxidants. Drugs Exp. Clin. Res. 1999; 25: 115-120.
- (5) Kanter MM. Free radicals, exercise, and antioxidant supplementation. Int J Sport Nutr 1994; 4: 205-220.
- (6) Kushi LH et al. Dietary antioxidant vitamins and death from coronary heart disease in postmenopausal women. N Engl J Med 1996; 334: 1156-1162.
- (7) Valdez LB et al. Polyphenols and red wine as antioxidants against peroxynitrite and other oxidants. Biol. Res 2004; 37: 279-286.
- (8) Gorinstein S et al. Comparative contents of some phenolics in beer, red and white wines. Nutrition Research 2000; 20: 131-139.
- (9) Verhagen JV et al. Nitric Oxide Radical Scavenging by Wines. J. Agric. Food Chem. 1996; 44: 3733-3734.
- (10) Kufner H et al. Dtsch Arztebl 2002; 99: A 936-945.
- (11) Singer MV et al. Dtsch Arztebl 2002; 99: A-1103-1106.