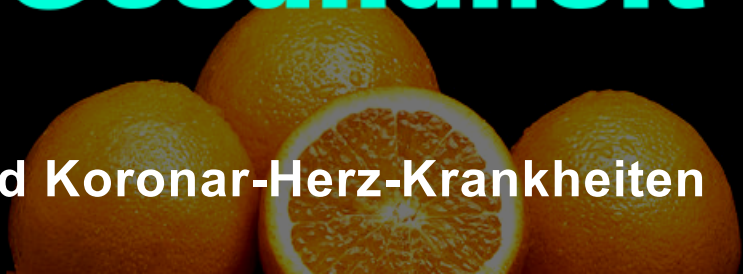




Aus der Reihe

# Gesundheit

## Wein und Koronar-Herz-Krankheiten



Thema	Seite
Einleitung.....	3
Cholesterinspiegel.....	3-4
Chemie von Fett und Alkohol.....	4-5
Forschungsergebnisse.....	6-7
Wie viel Wein darf oder sollte ein Mensch trinken?.....	7-8

*Eine ausführliche Abhandlung zum Thema  
Wein und Herz-Kreislauf-Krankheiten finden  
Sie in meinem Buch "bewusst ernähren mit  
proLife" (ISBN 978-3-00-019124-4, 330 Seiten,  
79.- € inkl. der Software proLife 10.0)*

**Dr. Erik Wischnewski**

Heinrich-Heine-Weg 13 • D-24568 Kaltenkirchen

Tel: 04191-7509 • Fax: 04191-770509 • Mobil: 0170-3251666

E-Mail: [info@proab.de](mailto:info@proab.de) • Internet: <http://www.mit-prolife-gesund-ernaehren.de>

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors und seinen Lizenzgebern unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Copyright © 2007-2008 Dr. Erik Wischnewski und seinen Lizenzgebern.  
Alle Rechte vorbehalten.

Version: 1. Juli 2008, 14:55:49



## Einleitung

Zu den Koronar-Herz-Krankheiten (KHK) gehören Arteriosklerose, Herzinfarkt und andere Erkrankungen des Herzens und der Herzkranzgefäße. Zur Vorsorge gehören Maßnahmen der Reduzierung des KHK-Risikos und damit auch des Herzinfarktes und der Sterblichkeitsrate durch Herzinfarkt. Wichtige Einflussgrößen sind die Aufnahme von gesättigten Fettsäuren und Cholesterin durch Nahrung, Nikotingenuss, Sport und Alkohol. Dieser Bericht widmet sich ausschließlich dem Alkohol und hier vornehmlich dem Wein.

Unter dem Gesichtspunkt des Alkoholismus müsste

jeder Arzt und Gesundheitsberater den Genuss von alkoholischen Getränken verneinen. Andererseits ist aber auch der positive Einfluss von Alkohol, insbesondere bei hochwertigen Getränken wie Wein oder Bier, bekannt. Immer wieder raten Ärzte zu einem Glas Wein oder Bier, so beispielsweise bei Einschlafstörungen. Immer wieder wird aber von Fachleuten bei gewissen Krankheiten wie Diabetis, Arteriosklerose, Herzinfarkt usw. der vollständige Verzicht auf Alkohol gefordert, ohne hierbei eine Differenzierung vorzunehmen, ob es sich um Spirituosen, Bier oder Wein handelt.

## Cholesterinspiegel

Sowohl Cholesterin als auch die Triglyceride werden im Blut in Form so genannter Lipoproteine (Fettweißkörperchen) transportiert. Das sind mehr oder weniger große Verklumpungen aus Phosphatiden als

Grundsubstanz mit eingelagerten Proteinen, Triglyceriden und Cholesterinen. Die Lipoproteine lassen sich in vier Hauptgruppen teilen:

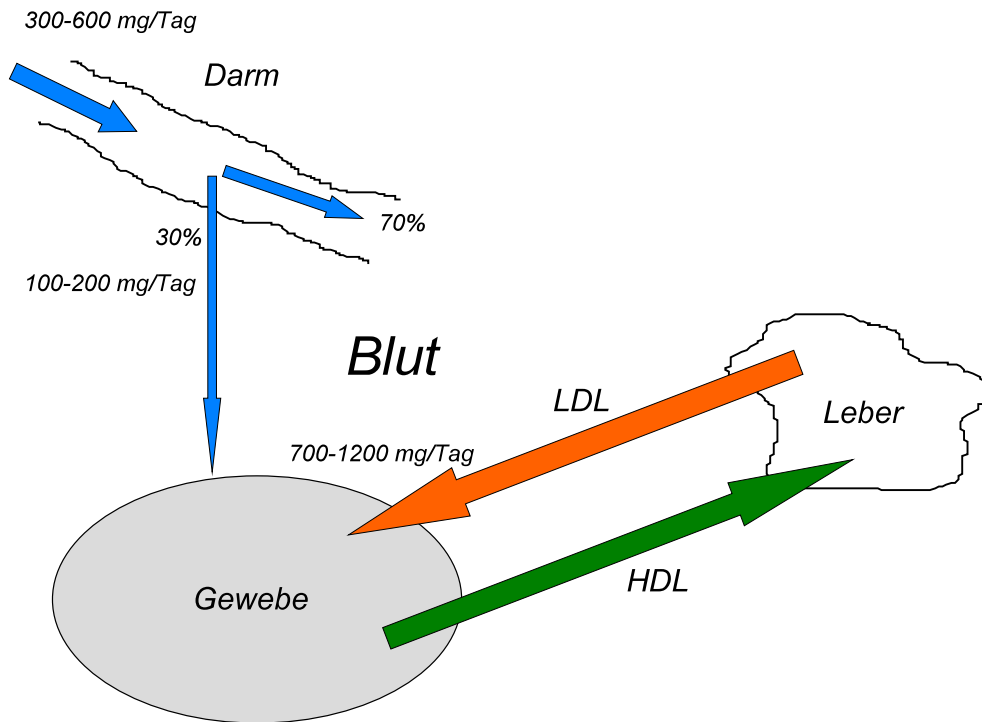
Lipoprotein	Größe
Chylomikronen	75 - 1000 nm
VLDL (Very Low Density Lipoproteine)	25 - 70 nm
LDL (Low Density Lipoproteine)	20 - 22 nm
HDL (High Density Lipoproteine)	4 - 20 nm

Wie der Name schon verrät, nimmt die spezifische Dichte der Lipoproteine in der Reihenfolge der Aufzählung zu. Parallel dazu wächst die Größe der Körperchen (1 nm = 1 Nanometer = 1 millionstel mm). Gleichzeitig vermehrt sich der prozentuale Anteil der Phosphatide und der Proteine im Lipoprotein, während der Anteil an Triyglyceriden sinkt. Umgekehrt lässt sich sagen, dass die Triglyceride hauptsächlich durch die sehr großen Chylomikronen transportiert werden, während diese Körperchen für das Cholesterin kaum eine Rolle spielen.

Das im Blut befindliche Cholesterin wird einerseits durch die Nahrung (exogen) und andererseits durch Biosynthese in der Leber, Niere, Nebenniere und anderen Organen zugeführt (endogen). Im Bild ist vereinfacht dargestellt, wie Cholesterin mit Hilfe der High Density Lipoproteine (HDL) vom Gewebe in die Leber transportiert wird und umgekehrt mittels der Low Density Lipoproteinen (LDL) von der Leber ins Gewebe befördert wird. Außerdem zeigt die Gra-

phik, dass ein Teil des mit der Nahrung in den Darm gelangten Cholesterins ebenfalls ins Gewebe überführt wird, während der größere Teil den Darm durchläuft und wieder ausgeschieden wird.

Nur 30% des vorwiegend durch tierische Fette aufgenommenen Nahrungscholesterins gehen ins Blut über und 70% verlassen den Körper wieder durch den Darm. Bei einer täglichen Cholesterinaufnahme von 300-600 mg würden also nur 100-200 mg pro Tag ins Blut gelangen, der weitaus größere Teile von 700-1200 mg pro Tag Cholesterin wird durch Biosynthese im Körper selbst erzeugt. Durch eine cholesterinarme Ernährung lässt sich also nur ein Verbesserung von etwa 10% erzielen. Nur im Falle ganz extrem schlechter Ernährung (z.B. 1000 mg Nahrungscholesterin pro Tag) lässt sich eine Verbesserung des Blutwertes um 20% erreichen. Eine 10-20%ige Absenkung des Gesamtcholesterinspiegels ist aber schon ein erster wichtiger Schritt im Kampf gegen den Herzinfarkt.



Zur Beurteilung, wann eine Hypercholesterinämie oder Hyperlipoproteinämie vorliegt, wurden von verschiedenen Organisationen Normalbereiche und

Grenzwerte festgelegt, die nicht immer übereinstimmen müssen. Folgende Grenzwerte mögen als Anhaltspunkt für einen akzeptablen Bereich dienen:

Gesamtcholesterin	< 200 mg/dl	für 20-jährige
	< 250 mg/dl	für 60-jährige
HDL-Cholesterin	> 50 mg/dl	für Männer
	> 60 mg/dl	für Frauen
LDL-Cholesterin	< 150 mg/dl	
Triglyceride	< 200 mg/dl	

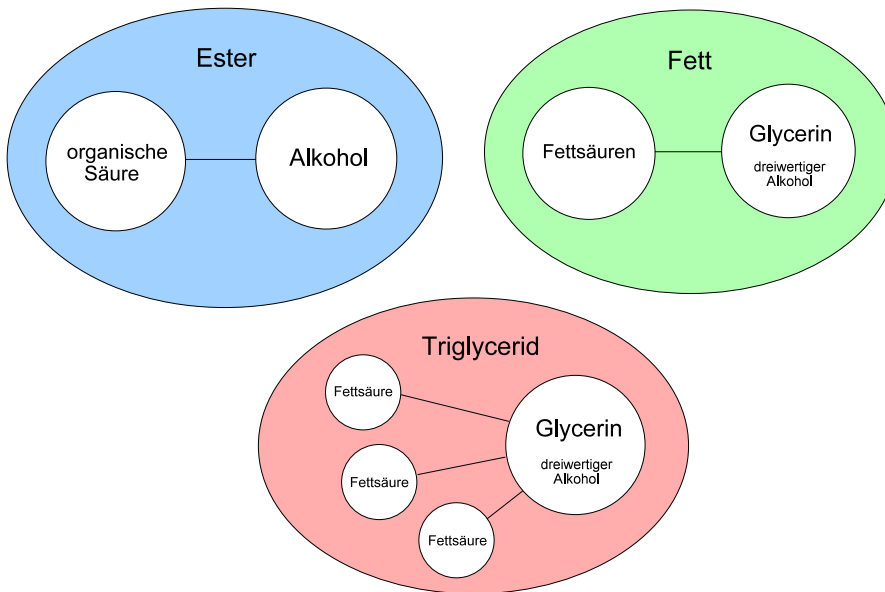
*Grenzwerte für Hypercholesterinämie und Hyperlipoproteinämie*

# Chemie von Fett und Alkohol

Um den chemischen Aufbau von Fett und Triglyceriden auch ohne große Kenntnisse der allgemeinen (organischen) Chemie besser zu verstehen, sei ein

kurzer Rückblick auf die anorganische Chemie erlaubt.

In der anorganischen Chemie gilt:	Salz = Säure + Lauge (Metall)
In der organischen Chemie gilt analog:	Ester = Säure + Alkohol
Ein Fett ist ein spezieller Ester:	Fett = Fettsäure + Glycerin



Glycerin ist ein dreiwertiger Alkohol, der eine ölige Konsistenz besitzt und etwas süßlich schmeckt (kommt beispielsweise auch in - hochwertigen - Weinen vor). Triglyceride sind dreiwertige Ester des Glycerins, d.h. alle drei OH-Gruppen des Glycerins sind durch Säurereste ersetzt. Weiterhin gibt es Mono- und Diglyceride. Natürliche Fette besitzen überwiegend Triglyceride.

Alkohole sind also chemisch verwandt mit den Fetten. Im menschlichen Körper erfüllen sie zahlreiche Funktionen, nicht nur solche mit negativem Ergebnis

(Alkoholismus, Beeinträchtigung des Reaktions- und des Urteilsvermögens, usw.), sondern auch positiv regulierende Funktionen wie beispielsweise die schlaffördernde und die cholesterinbegünstigende Wirkung. Auch in energetischer Hinsicht ist Alkohol günstig, da es nach zahlreichen Untersuchungen zwar Energie liefert, sich aber bezüglich einer Gewichtszunahme im Falle von Wein beispielsweise neutral verhält. Sein physiologischer Brennwert beträgt:

$$1 \text{ g Alkohol} \approx 7.1 \text{ kcal}$$

Im Allgemeinen wird der Alkoholgehalt eines Getränkes in Vol% angegeben. Es gilt folgende Umrechnungsformel:

$$1 \text{ Vol\%} = 0.806 \text{ g Alkohol}$$

$$10 \text{ Vol\%} \approx 8 \text{ g Alkohol}$$

## Fragen Sie zuerst Ihren Arzt !

Da der Autor mit diesem Bericht den Genuss von Wein grundsätzlich bejaht, weist er ausdrücklich daraufhin, dass gesundheitlich beeinträchtigte Menschen zuvor unbedingt ihrem Arzt diesen Bericht vorlegen und dessen Rat einholen sollten.

- Für krankhafte Alkoholiker gilt definitiv striktes Alkoholverbot, egal welcher Art - auch keinen Wein.
- Ebenso sollten Schwangere und stillende Mütter keinen Alkohol trinken.
- Für alle anderen Personen sind die weiter unten im Bericht genannten Grenzen zu beachten.

## Forschungsergebnisse

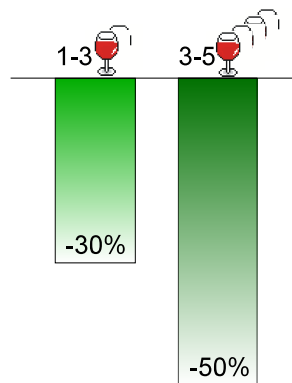
**Vorbemerkung:** Unter einem Glas Wein wird nachfolgend die Menge von 125 ml eines milden Weines mit 10 Vol% tatsächlichem Alkoholgehalt (= 10 g Alkohol) verstanden.

Beachten Sie, dass ein Schoppen im Restaurant meistens 200 ml Wein enthält und somit im Falle eines milden Weines mit 10 Vol% etwa 16 g Alkohol. Ein trockener Wein hat 12-13 Vol% Alkohol, entsprechend reduziert sich die erlaubte Menge um etwa 20 %, also statt 5 Gläser milden Weines sind nur 4 Gläser trockenen Weines erlaubt.

Es gibt zahlreiche **Untersuchungen in den Weinbauländern** (Frankreich, Italien, Deutschland), dass bis zu einer Menge von 1.0 Litern leichtem (nicht angereichertem) Landwein durchaus noch gesundheitsfördernd sein kann, d.h. die Lebenserwartung verlängert. Das gilt aber selbstverständlich nicht für die gleiche Alkoholmenge anderer Spirituosen wie etwa Weinbrand oder Schnaps. Diese enthalten neben dem einfachen *Ethanol* (Äthylalkohol) auch noch höherwertige Alkohole, die man auch als *Fuselöle* bezeichnet (man spricht ja auch volksmündlich von Fusel, wenn man einfachen Schnaps meint).

Weiterhin muss beachtet werden, dass die weibliche Leber nur etwa halb so viel Alkohol abzubauen in der Lage ist wie die männliche Leber. Hieraus folgt, dass Frauen durchschnittlich nur etwa halb so viel Wein trinken sollten wie Männer.

Eine **US-amerikanische Studie** hat ergeben, dass das Herzinfarkttrisiko bei einem Genuss von ein bis drei Gläsern **Wein** pro Tag um 30 % sinkt und bei drei bis fünf Gläsern **Wein** sogar um 50 %. Der Grund liegt in der auch schon durch andere Untersuchungen gefundenen Tatsache, dass Alkohol den HDL-Cholesterinspiegel hebt, was als wünschenswert anzusehen ist.



Herzinfarkttrisiko

Dadurch sinkt der LDL-Cholesterinspiegel und somit das Serumcholesterin insgesamt. Durch den gesunkenen Cholesterinspiegel wiederum verringert sich das Risiko eines Herzinfarktes.

Schon lange ist bekannt, dass nicht nur der reine LDL-Cholesterinwert für die Beurteilung des Herzinfarkttrisikos entscheidend ist, sondern die Verhältniszahl HDL zu LDL ebenso wichtig ist. Gute Werte

liegen zwischen 1:3 und 1:2, schlechte Werte bei 1:5 oder höher. Alkohol verändert also ganz wesentlich dieses Verhältnis zum Positiven hin.

Rechenbeispiel:

- |                         |          |           |            |           |
|-------------------------|----------|-----------|------------|-----------|
| • ohne Alkoholgenuss    | HDL = 40 | LDL = 200 | Chol = 240 | H:L = 1:5 |
| • mäßiger Alkoholgenuss | HDL = 50 | LDL = 160 | Chol = 210 | H:L ≈ 1:3 |

➕ Zahlreiche Studien zeigen, dass das relative KHK-Risiko nur mit **Wein**, aber nicht mit *Bier* und nicht mit *Spirituosen*, gesenkt werden kann. Hierfür verantwortlich scheinen vor allem die im Wein enthaltenen antioxidativen Substanzen wie Quercetin, Resveratrol und Catechin. Ein täglicher Weingenuss mit 20-40 g Alkohol bewirken

- einen Anstieg des protektiven (schützenden) HDL-Cholesterin und des Apolipoprotein I,
- eine Verbesserung des Gerinnungsstatus durch Verminderung der Thrombozytenaggregation
- und eine Verminderung des atherogenen LDL-Cholesterins.

## Wie viel Wein darf oder sollte ein Mensch trinken?

Für einen noch nicht erkrankten Menschen gelten höhere Werte als für einen bereits erkrankten Patienten. Für den gesunden Menschen ergibt sich zusammengefasst Folgendes:

Ausgehend von einer für Männer wünschenswerten Weinmenge von - vorsichtig angesetzten - drei Gläsern Wein ergibt sich unter der Annahme, dass es sich um einen durchschnittlichen Wein mit 10 Vol% (= 81 g/l) Alkohol und normalen Gläsern von 120 g Füllgewicht handelt, eine Alkoholmenge von 29 g/Tag. Der Wert für Frauen müsste unter Berücksichtigung der oben erwähnten Studien, ihres mittleren Gewichts von 59 kg und der geringeren Leberaktivität zu 15 g/Tag angesetzt werden.

Inwiefern das Körpergewicht mit in die Betrachtungen einzubeziehen ist, geht aus den Untersuchungen nicht hervor. Ist das höhere Körpergewicht eines Menschen die Folge seiner Statur (Körpergröße),

dann hat er auch mehr Blut und eine bestimmte Alkoholmenge verdünnt sich entsprechend mehr. Ist das Körpergewicht aber eine Folge von Fettsucht, dann dürfte dieser Mensch nur wenig mehr Blut haben als sein leichteres Pendant. Außerdem haben alle Menschen ohnehin nur eine Leber, die bestimmt auch nicht bei größerem Körpergewicht größer ist und mehr leistet. Eher im Gegenteil: Wer fettleibig ist und daher viel wiegt, hat unter Umständen eine kranke Leber, die weniger Alkohol abbaut als eine gesunde Leber. Insofern sollte die empfohlene bzw. erlaubte Alkoholmenge nicht vom tatsächlichen Körpergewicht, sondern vom rechnerischen Gewicht nach Bornhard abhängig gemacht werden. Die so berechneten Werte liegen auch unterhalb der Unbedenklichkeitsgrenzen für eine Dauerbelastung der Leber und deutlich unterhalb der Definitionsgrenze für Schwachtrinker.

### Gewicht nach Bornhard

$$\text{Gewicht} = \frac{\text{Körperlänge} \cdot \text{Brustumfang}}{240}$$

wobei die Körperlänge und der Brustumfang in cm anzugeben sind. Das Gewicht ergibt sich in kg.

### Definition eines Schwachtrinkers

Dauereinnahme von weniger als 40 g/Tag entsprechend 0.6 g/kg. Die Unbedenklichkeitsgrenze für Leberschäden liegt für erwachsene Männer bei 60 g/Tag und für erwachsene Frauen bei 20-30 g/Tag {frühere Untersuchungen ergaben sogar Werte von




























80 g/Tag bei Männern und 60 g/Tag bei Frauen}.

In Italien setzt man für den Mann 55 g Alkohol und für die Frau 33 g als Obergrenze des täglichen Alkoholkonsums an.

Jugendliche, schwangere und stillende Mütter sollten gar keinen Alkohol, ebenso nicht solche Personen, für die Alkohol ein besonderes Problem darstellt.

Die nachstehende Tabelle gibt in Abhängigkeit vom rechnerischen Körpergewicht nach Bornhard und dem Geschlecht für gesunde und nicht zu einer der oben genannten Ausnahmegruppen gehörende Er-

wachsene die **empfohlende tägliche Menge Wein** (nicht Bier oder Spirituosen) an und die zugehörige Alkoholmenge.

	Frauen	Männer
50 kg	  15 g	  20 g
60 kg	  18 g	   24 g
70 kg	  21 g	   28 g
80 kg	   24 g	   32 g
90 kg	   27 g	    36 g

Ich wünsche Ihnen eine gesteigerte Lebensfreude und eine verbesserte Gesundheit durch einen moderaten Weingenuss.