



Allzweckjack / photocase.com

berauschend...?

**Erkennen,
wann das Maß voll ist**

**Ernährungsberatungsteam
Monika Kraus & Sabine Seegets**



Klinik Bad Wörishofen
Fachklinik für Herz-Kreislauf-
erkrankungen und Orthopädie

Alkohol – Herstellung

Alkohol steht umgangssprachlich für Ethylalkohol oder Ethanol. Der Trinkalkohol entsteht auf natürliche Weise durch alkoholische Gärung, bei der Kohlenhydrate (hauptsächlich Zucker und Stärke) mit Hilfe von Bakterien oder Pilzen (z. B. Hefe) unter Ausschluss von Sauerstoff zu Alkohol umgewandelt werden. Kontrolliert durchgeführt wird dieser Prozess z. B. bei der Herstellung von Wein aus Weintrauben oder von Bier aus Malz und Hopfen.

Bei einer Alkoholkonzentration von ca. 15 % beginnen Hefezellen und Bakterien abzustarben. Einen höheren Alkoholgehalt kann man durch Destillation, dem sogenannten Brennen erzielen. Auf diese Art gewonnene Getränke bezeichnet man als Spirituosen (Weinbrand, Schnaps etc.). Sie haben einen Alkoholgehalt von 37 bis 40 Vol.-%.

Alkohol – Aufnahme im Körper

Alkohol wird von der Mundschleimhaut und dem Magen-Darm-Trakt aufgenommen. Der resorbierte Alkohol geht direkt ins Blut und verteilt sich über den gesamten Körper, einschließlich des Gehirns. Faktoren, die die Durchblutung steigern (beispielsweise warmer Alkohol in Glühwein, Punsch und Grog sowie Kohlensäure in Sekt) und Zuckerzusätze in Likör und Bowle beschleunigen die Alkoholaufnahme.

Die Nahrungsaufnahme von fett- und eiweißreichen Lebensmitteln verlangsamt lediglich die Alkoholresorption. Die endgültige Aufnahme bleibt die gleiche, sie geschieht nur langsamer.

Alkohol – Abbau

Der Hauptteil des Alkohols wird in der Leber durch ein Enzym abgebaut. Die Enzymanzahl kann auch durch fortgesetztes „Training“ nicht erhöht werden, so dass die Gewöhnung an größere Alkoholmengen eine reine Gewöhnung des zentralen Nervensystems ist.

Die Abbaurrate

Frauen bauen stündlich ca. 0,085 g Alkohol pro kg Körpergewicht ab. Bei Männern werden 0,1 g Alkohol pro kg Körpergewicht und Stunde abgebaut.

Etwa 5 % des aufgenommenen Alkohols werden über Urin, Schweiß und Ausatemluft ausgeschieden. Die gleichbleibende Abbaurrate des Alkohols durch Leberenzyme ist die Grundlage für die Promilleberechnung der Polizei.

Promilleberechnung

Der Berechnung des Blutalkoholgehalts liegt die Widmark-Formel zugrunde:

$$C_{\text{Alkohol im Blut}} = \frac{m_{\text{Alkohol}}}{m_{\text{Körper}} \cdot r}$$

$C_{\text{Alkohol im Blut}}$ = Konzentration (in Promille)
 m_{Alkohol} = aufgenommener Alkohol (in Gramm)
 $m_{\text{Körper}}$ = Körpermasse (in kg)
 r = Verteilungsfaktor im Körper
($r = 0,7$ für Männer / $= 0,6$ für Frauen)

Beispiel
(Frauen):

$$\frac{20 \text{ (g)}}{70 \text{ (kg)} \cdot 0,6} = \frac{20}{42} = 0,47 \text{ (‰)}$$

Umrechnungsformel

Umrechnungsformel:

Vol.-% Alkohol · 0,8 = g Alkohol pro 100 ml

Beispiele	
½ Liter Helles oder Weißbier (5 Vol.-%)	20 g Alkohol
¼ Liter Weiß- oder Rotwein (10 Vol.-%)	20 g Alkohol
3 „Stamperl“ Obstbranntwein (40 Vol.-%)	20 g Alkohol
½ Liter Radler oder Mixbier (2,5 Vol.-%)	10 g Alkohol
1 Glas Sekt (12 Vol.-%)	10 g Alkohol

Alkohol – fällt ins Gewicht

➔ Alkohol hat einen hohen **Energiegehalt**.

zum Vergleich:	
1 g Alkohol	7 Kalorien
1 g Eiweiß	4 Kalorien
1 g Kohlenhydrate	4 Kalorien
1 g Fett	9 Kalorien

Da Alkohol nicht gespeichert werden kann, zieht der Körper ihn vorrangig zur Energiegewinnung heran. Verbraucht der Körper zur Zeit der Alkoholaufnahme keine Energie, wird der Alkohol in den Fettaufbau geschleust – der Körper setzt „Speck“ an.

Gleichzeitig wird die Fettverbrennung deutlich gehemmt.

- ➔ Alkohol bewirkt eine verstärkte Magen-Darm-Durchblutung und eine vermehrte Sekretion von Salzsäure und Verdauungsenzymen. Dies wirkt kurzfristig appetitsteigernd. Dieser **„Aperitif-Effekt“** erzeugt das Gefühl des „leeren Magens“ und veranlasst in der Regel mehr zu essen, was wiederum zu einer vermehrten Kalorienaufnahme und zu einer Gewichtszunahme führt. Alkohol nach dem Essen (**Digestif**) beruhigt die Magennerven und täuscht so über ein Völlegefühl hinweg.
- ➔ Alkohol ist ein **Zellgift** für fast alle Körperzellen und Organe. Auf Dauer führt der Konsum von Alkohol zu einer Verringerung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit. Das Bewusstsein verändert sich und beeinträchtigt die Orientierungs- und Reaktionsfähigkeit.
- ➔ Alkohol regt die Wasserausscheidung an. Die Nierendurchblutung wird gefördert, dies führt zu einer **verstärkten Harnausscheidung**. Trotz der nierenanregenden Wirkung kann keine „Empfehlung von Alkohol“ gefordert werden. Mit alkoholischen Getränken kann der Flüssigkeitsbedarf nicht gedeckt werden.
- ➔ Alkohol wirkt **nicht „isoton“**. Nur das alkoholfreie Bier entspricht in seiner Zusammensetzung einem isotonischen Getränk.
- ➔ Die immer wieder zitierte **herzschützende Wirkung** von Alkohol wird überschätzt. Richtig ist, dass Alkohol zu einem leichten Anstieg des guten HDL-Cholesterins führt. Dennoch lässt sich keine Empfehlung von Alkoholkonsum zum Schutz vor Herzinfarkt vertreten, da die negativen Effekte (Schädigungen der Leber, Magenschleimhaut- und Bauchspeicheldrüsenentzündungen, Krebs, Psychosen, etc.) deutlich überwiegen, wenn mehr als 20 g Alkohol täglich getrunken werden.

- ➔ Den insbesondere in Rotwein enthaltenen antioxidativ wirkenden Polyphenolen (sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe) wird ein spezieller Gefäßschutz zugeschrieben. Grundlage für diese Hypothese ist das „**French Paradoxon**“, also die Beobachtung, dass Franzosen, die überwiegend Wein trinken, trotz ihres hohen Verzehrs an tierischen Fetten seltener Herzinfarkte erleiden als Amerikaner oder Briten.

Haben also Weintrinker „gesündere Gefäße“ als Bier- oder Schnapstrinker? Eine Studie, die die Trinkmuster in sechs europäischen Ländern analysierte, kam zu dem Erkenntnis, dass Menschen aus traditionellen „Weintrinker-Nationen“ (Frankreich, Italien) regelmäßiger und vorwiegend zu den Mahlzeiten Alkohol trinken. Exzessives Trinken, hauptsächlich am Wochenende, kommt dagegen häufiger in Ländern vor, in denen Bier bevorzugt wird (Großbritannien, Skandinavien, Deutschland). Dies lässt den Schluss zu, dass nicht die Trinkmenge sondern vielmehr das Trinkmuster für den Zustand der Gefäße verantwortlich ist. Die gute Nachricht: Sie können von den „Rotwein-Polyphenolen“ auch ohne Alkohol profitieren: Roter Traubensaft ist eine Alternative!

- ➔ Als Faustregel gilt: Wer **Medikamente** einnimmt, soll keinen Alkohol trinken. Egal, welches Arzneimittel Sie einnehmen, fragen Sie zu Wechselwirkungen in jedem Fall Ihren Arzt!

**Viele Menschen wissen nicht,
dass nach der Maß
das Maß voll ist.**

Was heißt eigentlich...?

Alkoholfrei	max. 0,5 Vol.-% Alkohol (muss nicht auf dem Etikett angegeben werden!) Als alkoholfrei nach dem Lebensmittelrecht werden Getränke bezeichnet, die keinen Alkohol enthalten oder Getränke deren Alkoholgehalt als gering gilt.
Alkohol-reduziert (leicht, light)	Wein, Schaumwein, Sekt: mind. 0,5 Vol.-% und weniger als 4 Vol.-% Alkohol
	Bier: um 40 % weniger Kalorien und 2,5 bis 3 Vol.-% Alkohol

Alkohol – ein Genussmittel

Es spricht nichts gegen ein Gläschen Wein oder ein Bier zum Essen in geselliger Runde. Ein genussvoller Umgang mit Alkohol ist ein wichtiger Bestandteil der Suchtprävention.

Einen Schwellenwert, ab dem schädliche Wirkungen von Alkohol mögliche positive Effekte übertreffen, gibt es nicht. Die Dosis, die jeder Mensch an Alkohol verträgt, ist individuell unterschiedlich.

Als tolerable Alkoholmenge werden zur Zeit Referenzwerte von 10 g/Tag für gesunde Frauen und 20 g/Tag für gesunde Männer angesehen. Dabei dürfen diese Angaben nicht als Empfehlung verstanden werden, jeden Tag Alkohol zu trinken. Bauen Sie vielmehr mindestens zwei alkoholfreie Tage in der Woche ein! Innerhalb dieser Trinkmenge und -häufigkeit spricht man von einem risikoarmen Konsum.

Wenig sinnvoll ist es, seine „Ration“ für das Wochenende aufzusparen, um dann ausschweifend Alkohol zu trinken. Denn die günstigen gerinnungshemmenden Wirkungen des Alkohols werden bei exzessivem Genuss ins Gegenteil gekehrt.

Wussten Sie, dass in Deutschland...

- ➔ 1,3 Mio. Menschen alkoholabhängig sind?
- ➔ im Jahr fast 10 Liter reiner Alkohol pro Kopf getrunken werden? Das sind knapp 8 Kilogramm reiner Alkohol bzw. fast 200 Liter Bier.
- ➔ die Zahl der 10- bis 20-Jährigen, die wegen „Komasaufens“ behandelt wurden, sich innerhalb eines Jahres (2008/2009) fast verdreifacht hat?
- ➔ Bayern in Sachen „Komasaufen“ eine traurige Spitzenposition einnimmt? Vermutlich liegt das an der bayerischen Kultur, die Bier nicht als Alkohol, sondern als Lebensmittel betrachtet.

Weitere Informationen im Internet

- ➔ www.dhs.de
- ➔ www.bzga.de
- ➔ www.kenn-dein-limit.info
- ➔ www.bist-du-staerker-als-alkohol.de
- ➔ www.drugcom.de
- ➔ www.dge.de