

ONLINE ERSCHIENEN AM 17.07.2018

Update Alkohol und Krebsrisiko

Dr. Nicolai Worm; Redaktion CME-Verlag

Zusammenfassung

Der Pro-Kopf-Verbrauch von Reinalkohol in Deutschland ist den letzten vier Jahrzehnten kontinuierlich gesunken. Männer verzehren aktuell 16 g reinen Alkohol, Frauen 9 g täglich. Im selben Zeitraum hat sich die absolute Zahl der Krebsneuerkrankungen annähernd verdoppelt. Im Jahr 2012 gingen 2,3 % aller Todesfälle hierzulande auf Alkoholkonsum zurück. Hiervon entfielen 17 % auf Krebs als Ursache. Dies entspricht 0,4 % aller Todesfälle.

Nach wie vor gibt es keine einheitlichen, international verbindlichen Empfehlungen zur gesundheitlich unbedenklichen Höchstmenge reinen Alkohols. Die BZgA empfiehlt als Obergrenze 12 g Alkohol pro Tag für Frauen und bis zu 24 g für Männer.

Alkoholbedingte Risiken ergeben sich jedoch nicht allein aus den konsumierten Alkoholmengen. Sie variieren je nachdem, welche Trinkmuster und Lebensstilfaktoren zugrunde liegen. Aktuelle Metaanalysen zeigen, dass ein leichter bis moderater Alkoholkonsum Krebsrisiken sowohl erhöhen als auch senken kann, je nach Tumorentität.

Günstige Effekte lassen sich vor allem dann beobachten, wenn ein „mediterranes Trinkmuster“ gepflegt wird. Dieses ist gekennzeichnet durch einen regelmäßigen moderaten Konsum, insbesondere von Wein, zum Essen und beinhalte keine Alkoholexzesse. So zeigte sich in einer rezenten Metaanalyse unter Beteiligung deutscher

Forscher ein um 11 % verringertes relatives Krebsrisiko, wenn die alkoholischen Getränke nach mediterranem Muster konsumiert wurden.

Lernziele

Am Ende dieser Fortbildung...

- kennen Sie die jüngsten epidemiologischen Daten zum Alkoholkonsum und zur Krebsinzidenz in Deutschland,
- wissen Sie, wie ein Standarddrinks definiert ist,
- kennen Sie Krebserkrankungen, die häufig mit Alkoholkonsum in Verbindung gebracht werden, sowie jene, deren Risiko durch moderaten Alkoholgenuß gesenkt wird,
- wissen Sie, welche Faktoren neben dem Trinkmuster und Lebensstil das individuelle Tumorrisiko zusätzlich beeinflussen,
- kennen Sie den Nutzen einer mediterranen Ernährung hinsichtlich kardiovaskulärer und Tumorrisiken.

CME-Test

Diese Fortbildung ist mit 2 CME-Punkten zertifiziert. Die Teilnahme am CME-Test ist nur online möglich. Scannen Sie den nachfolgenden QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon/Tablet oder klicken Sie den folgenden Link an: www.cme-kurs.de



Einleitung

Der Pro-Kopf-Verbrauch von reinem Alkohol hat in der Bevölkerung der über 14-Jährigen in Deutschland in den letzten 40 Jahren kontinuierlich abgenommen und lag im Jahr 2014 bei 11,0 l (Abbildung 1). Auch die durchschnittliche tägliche Trinkmenge ist gesunken. Im Jahr 2000 nahmen diejenigen Männer, die innerhalb der letzten 30 Tage Alkohol getrunken hatten, täglich im Mittel 22 g reinen Alkohol zu sich und Frauen rund 10 g. Im Jahr 2015 waren es bei den Männern nur noch 16 g (–27 %) und bei den Frauen 9 g (–10 %) Reinalkohol. Männer konsumieren somit immer noch deutlich größere Alkoholmengen als Frauen [1].

wie Frauen an mindestens zwei Tagen pro Woche ganz auf Alkohol verzichten [1].

In den USA gelten 196 g pro Woche als Obergrenze, die Briten raten auch Männern wie Frauen gleichermaßen, wöchentlich nicht mehr als 140 g Alkohol zu sich zu nehmen. Somit hat sich national wie international noch keine einheitliche Obergrenze etabliert. Derzeit variieren die Empfehlungen zum gesundheitlich risikoarmen Alkoholkonsum innerhalb der westlichen Länder erheblich. Es gilt grundsätzlich zu beachten, dass die hier aufgeführten Obergrenzen keine Orientierungs- oder gar Zielwerte sind, die man mit seinem Trinkverhalten anpeilt, oder gar eine Empfehlung, wöchentlich diese Al-

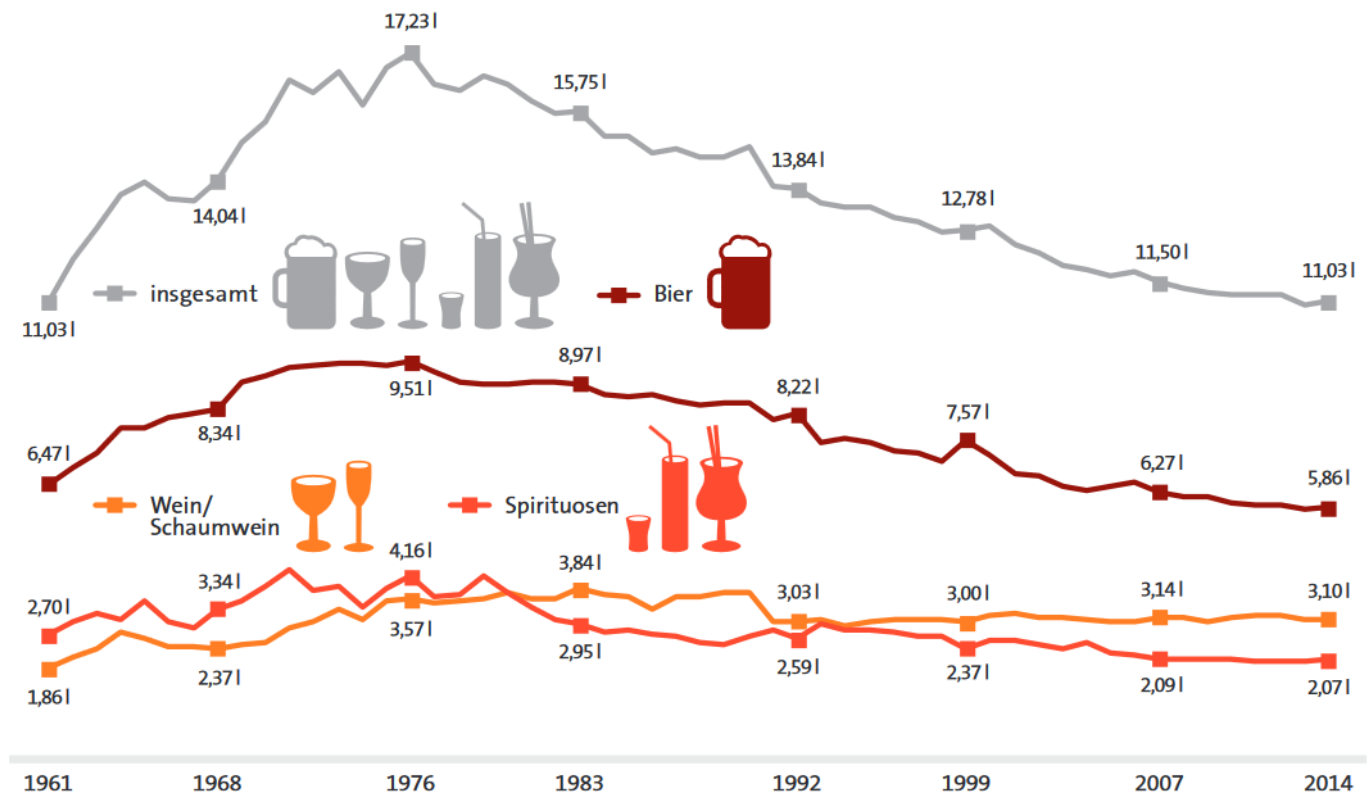


Abbildung 1: Pro-Kopf-Verbrauch an Alkohol der über 14-Jährigen von 1961 bis 2014, in Deutschland. © Deutsches Krebsforschungszentrum; Alkoholatlas Deutschland 2017

Keine einheitliche Obergrenze

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) definiert als gesundheitlich unbedenkliche Obergrenze eine Höchstmenge an reinem Alkohol von 140 g pro Woche (entsprechend 20 g/Tag) für Männer und 70 g (10 g/Tag) für Frauen. Für einen risikoarmen Alkoholgenuss werden von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) ähnliche Grenzwerte empfohlen: Frauen sollten nicht mehr als 12 g reinen Alkohol pro Tag (pro Woche: 84 g) oder – anders gesagt – ein Standardglas (beispielsweise 0,3 l Bier) pro Tag konsumieren. Für Männer gilt: nicht mehr als 24 g reinen Alkohol pro Tag (pro Woche: 168 g). Das entspricht maximal zwei Standardgläsern pro Tag. Der Behörde zufolge sollten Männer

koholmenge zu konsumieren [2].

Krebszahlen in Deutschland

Im Jahr 2013 waren in Deutschland 229.920 Frauen und 252.550 Männer neu an Krebs erkrankt. Die absolute Zahl der Neuerkrankungen an Krebs hat sich seit Anfang der 1970er-Jahre in Deutschland fast verdoppelt. Die häufigsten Krebserkrankungen sind bei den Männern Prostatakrebs (63.710 Neuerkrankungen im Jahr 2012), Lungenkrebs (34.490) und Darmkrebs (33.740). Frauen sind am häufigsten von Tumoren der Brustdrüse (69.550), des Darms (28.490) und der Lunge (18.030) betroffen [3]. Die Zahl der Krebsneuerkrankungen und der Alkoholkonsum entwickeln sich demnach im gleichen Zeitraum stark gegenläufig.

2,3 % aller Todesfälle der unter 14- bis 64-Jährigen hierzulande sind auf Alkoholkonsum zurückzuführen. Von den 2,3 % der alkoholbedingten Todesfälle gehen 15,4 % bei Männern und bei 22,1 % bei Frauen auf Krebserkrankungen (z. B. Kopf-Hals-Tumoren, Darm- und Leberkrebs) zurück [1].

Alkohol und Krebs

Der Konsum von Alkohol (chemisch: Ethanol; C_2H_6O) ist neben dem Tabakrauchen ein Risikofaktor für Krebserkrankungen. Im Fokus steht dabei das Abbauprodukt von Alkohol, das Acetaldehyd. Alkohol wird vorwiegend mithilfe der Alkoholdehydrogenase und zu einem geringeren Teil mithilfe des mikrosomalen Ethanoloxidierenden Systems zu Acetaldehyd abgebaut. In einem weiteren Schritt wird der giftige Acetaldehyd mithilfe der Aldehyddehydrogenase zu Essigsäure und weiter zum Acetyl-Coenzym A abgebaut, das als Ausgangsstoff für den Citratzyklus und die Fettsäure- und Cholesterinsynthese dient [1] (Abbildung 2).

„synergistisch“ für andere karzinogene Substanzen zu fungieren, etwa für Bestandteile des Tabakrauches, und kann deren karzinogene Wirkung vor allem im Mund- und Rachenraum verstärken. Zudem können sich verschiedene Medikamente auf die Aufnahme von Alkohol ins Blut auswirken, beispielsweise erhöht Acetylsalicylsäure (ASS) die Blutalkoholkonzentration.

Die WHO-Behörde betrachtet alkoholische Getränke und insbesondere den Metaboliten Acetaldehyd als Klasse 1 karzinogen und ordnet sie qualitativ in die gleiche Gruppe ein wie Busulfan, Formaldehyd und Plutonium, aber auch Holzstaub, Lederstaub und zuletzt Wurst und Schinken.

Krebsformen, die typischerweise mit Alkohol assoziiert sind

Der Alkoholatlas Deutschland 2017 benennt Krebsarten, deren Entstehung durch den Konsum von Alkohol begünstigt wird, und differenziert das relative Risiko nach der Menge des aufgenommenen Alkohols und des Ge-

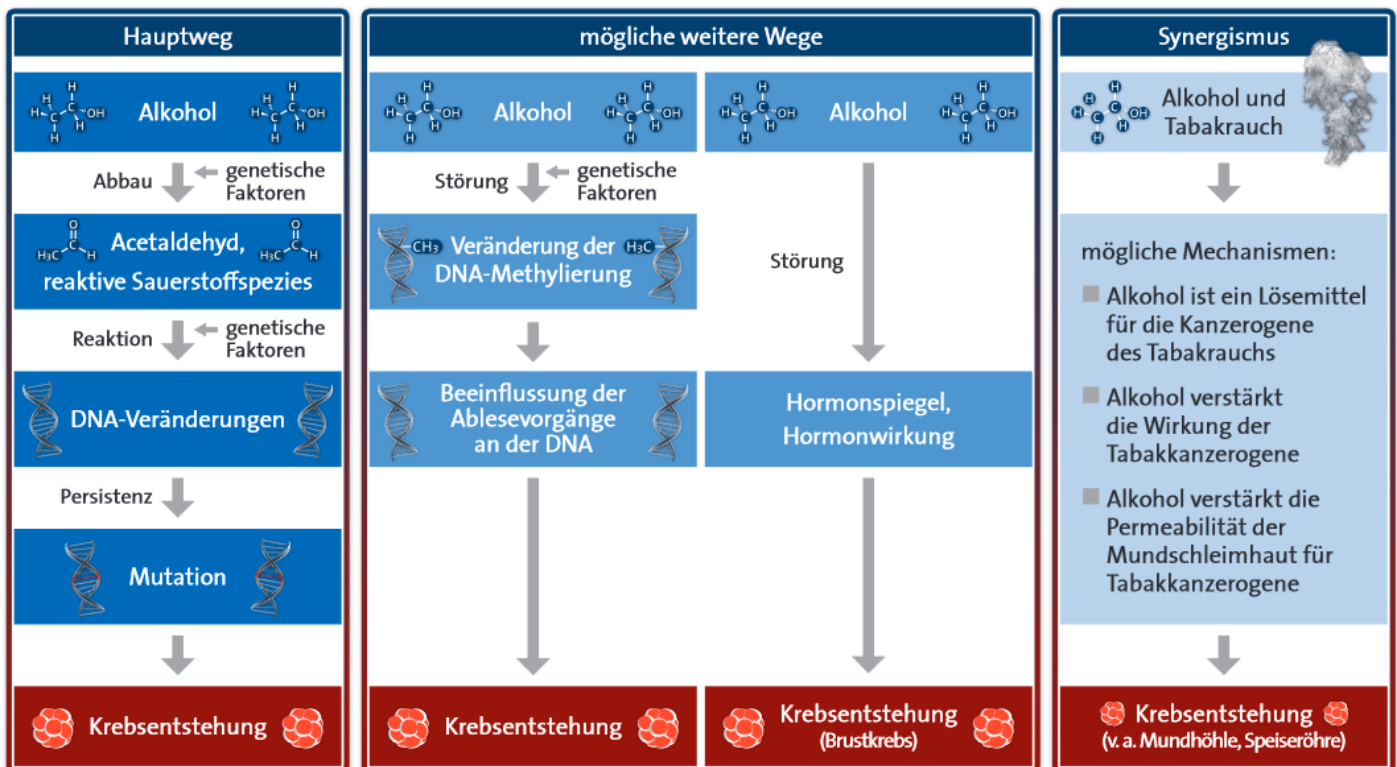


Abbildung 2: Krebsentstehung bei Alkoholkonsum © Deutsches Krebsforschungszentrum; Alkoholatlas Deutschland 2017

Risikofaktor Tabakrauch

Der Konsum von Alkohol und Tabak in Kombination steht im Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Krebsarten, darunter postmenopausaler Brustkrebs, Darm- und Leberkrebs sowie Krebserkrankungen der Organe der oberen Atemwege und des Verdauungstraktes [1]. Alkohol scheint hierbei als „Lö-

schlechts. Demnach geht ein erhöhter Alkoholkonsum (12 bis 50 g reiner Alkohol pro Tag) mit einem zweifach erhöhten Risiko für Mundhöhlenkrebs, Rachenkrebs und Speiseröhrenkrebs sowie einem 1,5-fach erhöhten Risiko für Kehlkopfkrebs einher. Bei hohem Alkoholkonsum (>50 g reiner Alkohol pro Tag) ist das Risiko drei- bis achtfach erhöht (Abbildung 3).

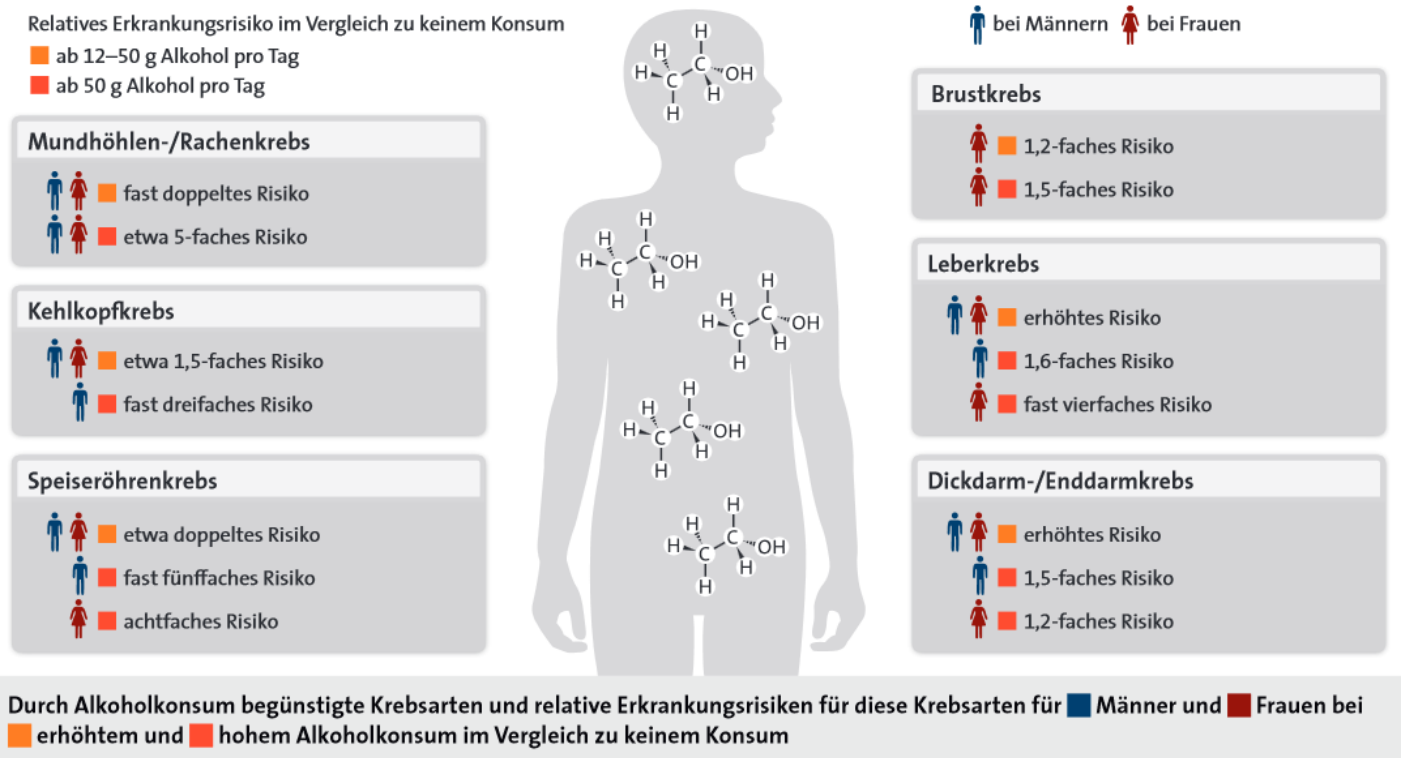


Abbildung 3: Relatives Erkrankungsrisiko im Vergleich zur Abstinenz © Deutsches Krebsforschungszentrum; Alkoholatlas Deutschland 2017

Weniger stark erhöht zeigt sich hingegen das Risiko für Brustkrebs, Leber-, Dick- und Enddarmkrebs. Der Risikoanstieg liegt hier mit 1,2 bis 1,5 im Bereich des „epidemiologischen Grundrauschens“ und ist weitgehend unabhängig von der konsumierten Alkoholmenge und dem Geschlecht [1].

Alkoholmissbrauch vs. leichten bzw. moderaten Alkoholkonsum

Alkoholbedingte Risiken ergeben sich nicht allein aus den (lebenslang) konsumierten Alkoholmengen, Sie variieren je nachdem, welche Trinkmuster und Lebensstilfaktoren zugrunde liegen. Es gibt heute einen weltweiten Konsens, dass die gesündeste Ernährungsform die mediterrane Ernährung ist. Ein fester Bestandteil der mediterranen Ernährung ist auch der regelmäßige, mäßige Weinkonsum zu den Mahlzeiten. Genau dieses Ess- und Trinkmuster geht in einer aktuellen Metaanalyse mit signifikant ($p < 0.001$) verminderten Risiken für kardiovaskuläre und Krebserkrankungen sowie mit einer geringeren Gesamtmortalität einher [4]. Hierzu werteten Dinu et al. 13 Metaanalysen von Beobachtungsstudien sowie 16 Metaanalysen klinischer Studien (RCT) mit über 12,8 Mio. Patienten aus.

Während epidemiologische Studien für einen erhöhten Konsum und vor allem für den Alkoholmissbrauch deutlich erhöhte Risiken für verschiedene Krebsformen belegen, gibt es bei leichtem bis moderatem Konsum alkoholischer Getränke, und insbesondere bei Weinkonsum, divergierende Ergebnisse. In diesen Konsumbereichen

finden sich für einige Krebsarten auch signifikant geringere Risiken. So konnten Choi et al. in einer Metaanalyse aus 60 Langzeitbeobachtungsstudien mit insgesamt rund 9,5 Mio. Teilnehmern zeigen, dass bei leichtem Konsum (bis zu 15 g Alkohol täglich oder ca. 150 ml Wein) lediglich für Brustkrebs (+9 %), für Kolorektal-Karzinome bei Männern (+4 %) und malignes Melanom (+44 %) erhöhte relative Risiken bestanden [5]. Die Inzidenzen von Lungenkrebs (−9 %), Nierentumoren (−10 %) und Schilddrüsenkrebs (−11 %) waren hingegen verringert. Lediglich für zwei Krebsformen ließ sich eine leicht erhöhte Mortalität erkennen: Brustkrebs + 9 %; Kolorektal-Karzinome bei Männern + 11 %. Die Studienautoren schlussfolgern daher, dass sehr



Abbildung 4: Häufig konsumierte Standarddrinks, normiert auf 12 g Alkohol

leichter bis leichter Alkoholkonsum sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben kann, je nach Krebsentität.

Um den Konsum verschiedener Alkoholika miteinander zu vergleichen, werden sogenannte „Drinkeinheiten“ gebildet. Die Definition eines Standarddrinks ist weltweit nicht einheitlich festgelegt. Der Standarddrink wird in den meisten Ländern weltweit mit 10 g Ethanol definiert. 12 g haben lediglich sechs Länder (darunter auch Deutschland), ebenso viele Länder 14 g (darunter die USA).

Internationale Studien definieren einen Standarddrink häufig als 12 g Alkohol (Abbildung 4). Standarddrinks, die 12 g reinen Alkohol enthalten, sind beispielsweise 300 ml durchschnittliches Bier oder ein Glas mit 125 ml Wein oder 38 ml Spirituosen.

In einer zusammenfassenden Analyse der Fachliteratur hat ein chinesisches Forscherteam 18 Langzeitbeobachtungsstudien mit knapp 50.000 Krebstodesfällen ausgewertet [6]. Die Teilnehmer wurden anhand ihrer üblichen Alkoholaufnahme in drei Kategorien eingeteilt: leichte $\leq 12,5$ g/Tag (≤ 1 Drink/Tag), moderate 12,6 bis 49,9 g/Tag (zwei bis drei Drinks/Tag) und übermäßige Trinker ≥ 50 g/Tag (≥ 4 Drinks/Tag).

Die statistische Auswertung zeigt eine J-förmige Beziehung zwischen dem Konsum alkoholischer Getränke und der Krebssterblichkeit (Abbildung 5). Bei moderatem Konsum war die Krebssterblichkeit im Vergleich zur Abstinenz nicht erhöht, bei leichtem Konsum bis zu 12,5 g Alkohol täglich sogar um 9 % erniedrigt. Bei Verzehr-

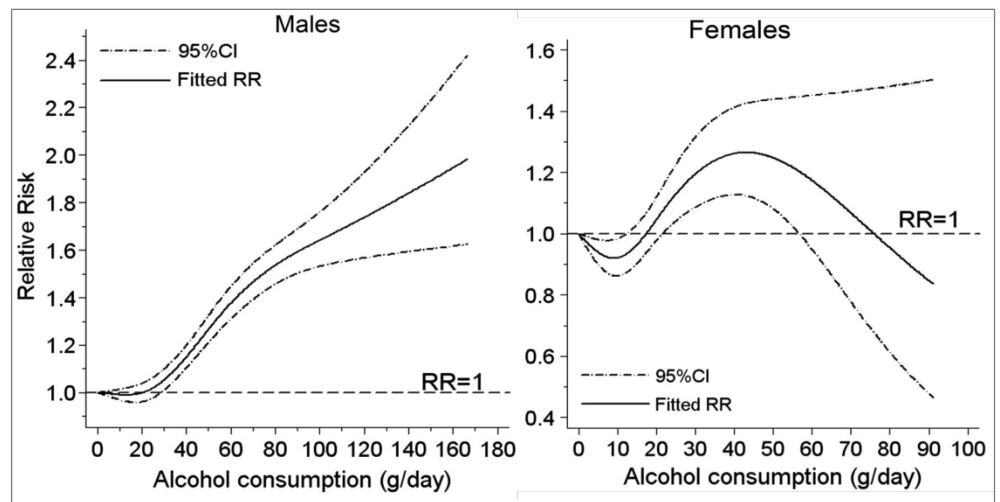


Abbildung 5: Alkoholkonsum und Krebssterblichkeit nach [7]

mengen von mehr als 50 g Alkohol täglich erhöhte sich das Risiko signifikant um 31 %. Nach der geschlechterspezifischen Differenzierung konnte die J-förmige Beziehung nur noch für Männer, nicht jedoch für Frauen gezeigt werden.

Eine aktuelle französische Studie hat das nationale populationsbezogene beziehungsweise populationsattributable Risiko für Krebserkrankungen bei leichten, moderaten und schweren Alkoholkonsum anhand von Daten aus dem Gesundheitssystem Frankreichs errechnet. Das populationsattributable Risiko gibt an, welcher Bruchteil der Inzidenz für die gesamte Bevölkerung dem Risikofaktor (Alkoholkonsum) zuzuschreiben ist. Die jeweiligen Drinkeinheiten wurden wie folgt definiert: leicht (< 20 g pro Tag für Frauen; < 40 g pro Tag für Männer), moderat (20 bis 40 g pro Tag für Frauen; 40 bis 60 g pro Tag für Männer) und schwer (≥ 40 g pro Tag für Frauen; ≥ 60 g pro Tag für Männer). Damit lagen die Grenzwerte erheblich über den international üblichen „Drinkeinheiten“ bzw. den eingangs erwähnten Empfehlungen zum verantwortungsbewussten Alkoholkonsum in Deutschland.

Die Forscher kamen zu dem Ergebnis, dass im Jahr 2015 in Frankreich etwa 27.894 beziehungsweise 7,9 % der Krebsneuerkrankungen dem Konsum von Alkohol zuzuschreiben waren. Die gesamte Krebsinzidenz war zu 1,5 % dem leichten, zu 1,3 % dem moderaten und zu 4,4 % dem schweren Konsum von Alkohol zurückzuführen (und zu 0,6 % durch ehemalige Alkoholabhängige) [7].

Statistisches Risiko (fiktives Beispiel)	
<p><u>Abstinente lebende Frauen</u></p> <p>In 10 Jahren entwickelt 1 von 100 Frauen ein Ösophaguskarzinom.</p> <p>absolutes Risiko 1:100 = 1 %</p>	<p><u>Frauen mit ≤ 15 g Alkohol/Tag</u></p> <p>In 10 Jahren entwickeln 2 von 100 Frauen ein Ösophaguskarzinom.</p> <p>absolutes Risiko 2:100 = 2 %</p>
<p>absolute Risikosteigerung: 1 %</p> <p>relative Risikosteigerung: 100 %</p>	

Abbildung 6: Absolute Risikosteigerung versus relative Risikosteigerung

Kleiner Exkurs: Was bedeuten relatives und absolutes Risiko?

Die relative Risikoerhöhung wird in *Abbildung 6* beispielhaft veranschaulicht: Eine von 100 abstinent lebenden Frauen entwickelt in zehn Jahren einen Speiseröhrenkrebs. Das absolute Risiko steht im Verhältnis 1 : 100. Damit beträgt das absolute Risiko für abstinent lebende Frauen 1 %, in zehn Jahren einen Speiseröhrenkrebs zu entwickeln.

Bei Frauen, die ≤ 15 g/Tag reinen Alkohol konsumieren, entwickeln innerhalb von zehn Jahren zwei von 100 Speiseröhrenkrebs. Das ist ein absolutes Risiko im Verhältnis von 2 : 100, also von 2 %. Zwischen diesen beiden Beispielen beträgt die absolute Risikosteigerung 1 % und die relative Risikosteigerung 100 %.

Trinkmuster und Lebensstil modulieren Risiken

Eine umfassende Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen des Konsums alkoholischer Getränke muss immer auch die verminderten Risiken für kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes mellitus, Gallensteine, Osteoporose und Demenzerkrankungen berücksichtigen. Neben der Alkoholmenge spielen aber auch Lebensstilfaktoren, wie zum Beispiel eine ausgewogene Ernährung, und Trinkgewohnheiten eine bedeutende Rolle. Günstige Effekte lassen sich vor allem dann beobachten, wenn ein „mediterranes Trinkmuster“ gepflegt wird. Dieses ist gekennzeichnet durch einen regelmäßigen moderaten Konsum, insbesondere von Wein, zum Essen und beinhaltet keine Alkoholexzesse (*Abbildung 7*).

Einen weiteren, entscheidenden Einflussfaktor auf das alkoholassoziierte Krebsrisiko stellen zudem die „verzerr-

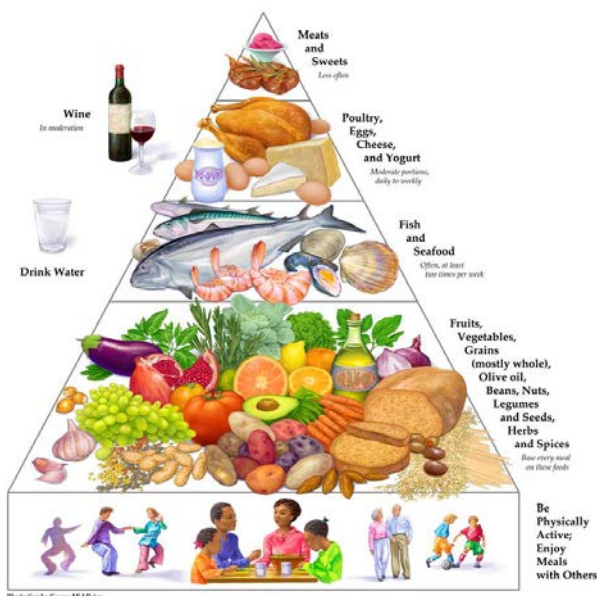


Abbildung 7: Der mediterrane Lebensstil bzw. die entsprechende Ernährungspyramide berücksichtigt auch den Konsum von Rotwein © Oldways 2009

Komponenten mediterraner Ernährung und Krebsrisiko: Meta-Analyse

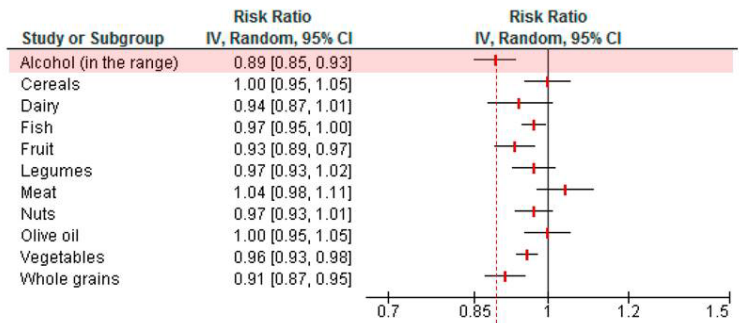


Abbildung 8: Gepoolte Auswertung der relativen Risiken einzelner Komponenten der mediterranen Ernährung und dem Gesamtkrebsrisiko nach [11]

renden Faktoren“ (Confounder) dar. Dazu gehören neben dem Alter, Geschlecht, der Ethnie, dem BMI und dem Rauchen auch der sozioökonomische Status, körperliche Aktivitäten, die Zufuhr spezifischer Mikronährstoffe (z. B. Folsäure) und die Trinkmuster (z. B. täglicher vs. wöchentlichen Konsum, „Binge-Drinking“) [8, 9].

Eine Metaanalyse von 83 Beobachtungs- und Interventionsstudien mit 2,1 Mio. Teilnehmern, an der auch Forscher des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung aus Potsdam beteiligt waren, fand ein um 11 % verringertes relatives Krebsrisiko, wenn die alkoholischen Getränke nach mediterranem Muster konsumiert wurden [10]. Eine gepoolte Auswertung der Einzelkomponenten der mediterranen Ernährung ergab für Obst eine Reduktion des relativen Risikos um -7 %, für Vollkornprodukte um -9 %, für (Blatt-)Gemüse um -4 % und für einen moderaten Alkoholkonsum um -11 %. Keinen nennenswerten Einfluss hatten hingegen Cerealien, Bohnen und Linsen, Milchprodukte, Fisch, Fleisch, Nüsse oder Olivenöl (*Abbildung 8*).

In einer rezenten U.S.-amerikanischen Studie wurden der Einfluss von Alkoholkonsum auf die Gesamtsterblichkeit sowie die kardiovaskuläre und krebsassoziierte Mortalität untersucht. Hierzu wurden Daten aus 13 Befragungswellen des „National Health Interview Surveys“ herangezogen und Selbsteinschätzungen zu den eigenen Trinkgewohnheiten von insgesamt 333.247 Teilnehmern (über 18-Jährige) ausgewertet. Eine Besonderheit dieser Arbeit war die sehr starke Differenzierung des Trinkverhaltens in sechs Kategorien: lebenslange Abstinenz, gelegentliche Trinker, frühere Trinker sowie leichte, moderate und schwere Trinker.

Die Studienautoren fanden heraus, dass leichter (hier: weniger als drei Drinks/Woche) und moderater (hier: drei bis 14 Drinks für Männer und drei bis sieben Drinks

für Frauen, jeweils pro Woche) Alkoholkonsum mit einer niedrigeren Gesamtmortalität (–22 %) sowie einem reduzierten kardiovaskulären Risiko (–29 %) einhergehen im Vergleich zu Alkoholabstinenten (Abbildung 9). Auch die Krebssterblichkeit zeigte sich um –13 % gesenkt. Hingegen waren schwerer Alkoholkonsum (hier: mehr als 14 Drinks für Männer und mehr als sieben Drinks für Frauen, jeweils pro Woche) und Sturz- beziehungsweise Rauschtrinken („Binge-Drinking“) mit einem erhöhten Risiko für Gesamtmortalität und Krebsmortalität assoziiert [11].

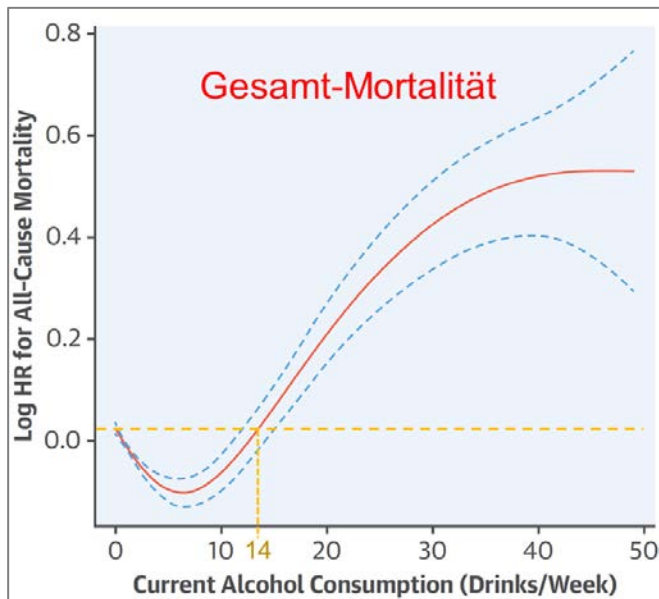


Abbildung 9: Kein erhöhtes Risiko bis ca. 14 Standarddrinks/Woche nach [11]

Zusammenfassung

Der Pro-Kopf-Verbrauch von Reinalkohol in Deutschland ist den letzten vier Jahrzehnten kontinuierlich gesunken. Männer verzehren aktuell täglich im Durchschnitt 16 g reinen Alkohol, Frauen 9 g.

Nach wie vor gibt es keine einheitlichen, international verbindlichen Empfehlungen zur gesundheitlich unbedenklichen Höchstmenge an reinem Alkohol. Die DGE und die BZgA definieren ähnliche Obergrenzen von maximal 10 bis 12 g Alkohol pro Tag für die Frau und bis zu 20 bis 24 g für den Mann.

Seit Anfang der 1970er Jahre hat sich die absolute Zahl der Krebsneuerkrankungen annähernd verdoppelt. Im Jahr 2012 gingen 2,3 % aller Todesfälle hierzulande auf Alkoholkonsum zurück. Hiervon entfielen 17 % auf Krebs als Ursache. Dies entspricht 0,4 % aller Todesfälle.

Alkoholmissbrauch ist neben dem Tabakrauchen ein Risikofaktor für Krebserkrankungen. Vor allem die Kombination beider Drogen steht im Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Krebsarten.

Alkoholbedingte Risiken ergeben sich nicht allein aus den konsumierten Alkoholmengen, sie variieren je nachdem, welche Trinkmuster und Lebensstilfaktoren zugrunde liegen. Aktuelle Metaanalysen von Beobachtungsstudien sowie von klinischen Studien (RCT) zeigen, dass ein leichter bis moderater Alkoholkonsum Tumorriskiken sowohl erhöhen als auch senken kann, je nach Krebsentität.

Literatur:

1. DKFZ Alkoholatlas Deutschland 2017, Download des Alkoholatlas Deutschland 2017: http://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/sonstVeroeffentlichungen/Alkoholatlas-Deutschland-2017_Doppelseiten.pdf
2. Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), PM Alkohol: Obergrenze für risikoarmen Konsum neu definiert Nr. 25c | 13.04.2018
3. Robert Koch Institut: Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016
4. Dinu M et al. Mediterranean diet and multiple health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *Eur J Clin Nutr.* 2018 Jan;72(1):30-43. doi: 10.1038/ejcn.2017.58. Epub 2017 May 10.
5. CHOI YJ et al. Light Alcohol Drinking and Risk of Cancer: A Meta-Analysis of Cohort Studies. *Cancer Res Treat.* 2018 Apr;50(2):474-487. doi: 10.4143/crt.2017.094. Epub 2017 May 22.
6. Jin M et al. Alcohol drinking and all cancer mortality: A meta-analysis. *Annals Oncol* 2013;24:807-816
7. Shield KD et al. New cancer cases in France in 2015 attributable to different levels of alcohol consumption. *Addiction.* 2018 Feb;113(2):247-256. doi: 10.1111/add.14009. Epub 2017 Sep 29
8. Dickermann BA et al. Alcohol intake, drinking patterns, and prostate cancer risk and mortality: a 30-year prospective cohort study of Finnish twins. *Cancer Causes Control.* 2016 Sep;27(9):1049-58.
9. Smyth A et al. Healthy eating and reduced risk of cognitive decline: A cohort from 40 countries. *Neurology.* 2015 Jun 2;84(22):2258-65
10. Schwingshackl L et al. Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2017, 9(10), 1063; <https://doi.org/10.3390/nu9101063>
11. Xi B et al. Relationship of Alcohol Consumption to All-Cause, Cardiovascular, and Cancer-Related Mortality in U.S. Adults. *J Am Coll Cardiol.* 2017 Aug 22;70(8):913-922. doi: 10.1016/j.jacc.2017.06.054

Bildnachweis:

© Klaus Epele – fotolia.com

Autor:

Dr. Nicolai Worm

Diplom-Ökotrophologe

Ernährungswissenschaftler

Geibelstr. 9

D-81679 München

Transparenzinformation:

Ausführliche Informationen zu Interessenkonflikten und Sponsoring sind online einsehbar unterhalb des jeweiligen Kursmoduls.

Fragebogen

Bitte beachten Sie:

- Die Teilnahme am nachfolgenden CME-Test ist nur online möglich unter: www.cme-kurs.de
- Diese Fortbildung ist mit 2 CME-Punkten zertifiziert.
- Es ist immer nur eine Antwortmöglichkeit richtig (keine Mehrfachnennungen).

? Welche Aussage zum Alkoholkonsum in Deutschland trifft zu?

- Der Alkoholkonsum in Deutschland steigt seit Jahren an.
- Acht von zehn Erwachsenen in Deutschland trinken riskante Mengen Alkohol.
- Insbesondere bei Frauen ist der Konsum seit dem Jahr 2000 dramatisch gestiegen.
- 2,3 % aller Todesfälle der unter 14- bis 64-Jährigen hierzulande sind auf Alkoholkonsum zurückzuführen.
- Frauen und Männer trinken heute etwa die gleichen Mengen Alkohol.

? Welche Aussage zu der unbedenklichen Höchstmenge Alkohol ist richtig?

- Die BZgA empfiehlt als Obergrenze 12 g Alkohol pro Tag für Frauen und bis zu 24 g für Männer.
- Es gibt international eine einheitliche Obergrenze.
- Die Obergrenze ist als Zielwert zu verstehen, die es möglichst täglich zu erreichen gilt.
- Der Konsum von 300 g reinem Alkohol pro Woche ist risikoarm.
- In Deutschland ist die Höchstmenge Alkohol für Mann und Frau gleich.

? Welche Aussage ist richtig?

- Der Konsum von Alkohol und Tabak in Kombination steht im Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Krebsarten.
- Die häufigste Krebserkrankung bei Männern ist der Lungenkrebs.
- Frauen erkranken häufiger an Darmkrebs als an Brustkrebs.
- Das Krebsrisiko ist bei Rauchern und Nichtrauchern gleich.
- Im Vergleich zu Abstinenz haben Menschen, die nur 12 bis 50 g reinen Alkohol täglich zu sich nehmen, kein erhöhtes Krebsrisiko.

? Ein Standarddrink enthält wie viel Gramm reinen Alkohol?

- 50 g
- 24 g
- 10-12 g
- 9 g
- 7 g

? Ein Standarddrink entspricht exakt welcher Menge?

- 125 ml Wein
- 0,2 l Bier
- 20 ml Spirituosen
- 50 ml Spirituosen
- 0,5 l Bier

? Welche Aussage zur Metabolisierung von Alkohol ist richtig?

- Ethanol geht ohne weitere Metabolisierung in den Zitronensäurezyklus ein.
- Ethanol wird in der Leber vollständig zu CO₂ und H₂O oxidiert.
- Ethanol wird in den Nieren vollständig zu CO₂ und H₂O oxidiert.
- Ethanol wird direkt zur Energiegewinnung in Muskeln verwendet.
- Ethanol wird in zwei Oxidationsschritten in Acetat (Essigsäure) umgewandelt.

? Welche Aussagen zur Metaanalyse aus 60 Langzeit-Beobachtungsstudien mit insgesamt rund 9,5 Mio. Teilnehmern von Choi et al. sind richtig?

1. Bereits ein leichter Konsum (bis zu 15 g Alkohol täglich oder ca. 150 ml Wein) erhöht das Risiko für Brustkrebs (+9 %).
2. Ein leichter Alkoholkonsum war mit einem erhöhten relativen Risiko für Kolorektal-Karzinome bei Männern assoziiert (+4 %).
3. Eine erhöhte Mortalität war lediglich für zwei Krebsformen (Brustkrebs +9 %; Kolorektal-Karzinome bei Männern +11 %) nachweisbar.
4. Mit steigendem Alkoholkonsum sank das Sterblichkeitsrisiko.

- Keine der Aussagen ist richtig.
- Nur Aussagen 1 und 4 sind richtig.
- Nur Aussagen 1, 2 und 3 sind richtig.
- Nur Aussage 4 ist richtig.
- Alle Aussagen sind richtig.

? Welche Aussagen zum Krebsrisiko im Kontext einer mediterranen Ernährung sind laut einer Metaanalyse von 83 Beobachtungs- und Interventionsstudien mit 2,1 Mio. Teilnehmern von Schwingshackl et al. richtig?

1. Die Forscher fanden ein um 11 % verringertes relatives Krebsrisiko, wenn alkoholische Getränke nach mediterranem Muster konsumiert wurden.
 2. Einen günstigen Einfluss auf das Krebsrisiko hatte vor allem der Verzehr von Cerealien, Bohnen und Linsen, Milchprodukten, Fisch, Fleisch, Nüssen und Olivenöl.
 3. Besonders günstig wirkte sich der Verzehr von Obst, (Blatt-) Gemüse sowie von Vollkornprodukten aus.
 4. Im Vergleich zu allen anderen Ernährungsbestandteilen brachte der moderate Alkoholkonsum den größten Nutzen.
- Keine der Aussagen ist richtig.
 - Nur Aussagen 1, 2 und 3 sind richtig.
 - Nur Aussage 1 ist richtig.
 - Nur Aussagen 1, 3 und 4 sind richtig.
 - Alle Aussagen sind richtig.
 - Es hängt von dem spezifischen NOAK ab.

? Welche Aussagen lassen sich aufgrund der Ergebnisse einer rezenten U.S.-amerikanischen Studie zu den Trinkgewohnheiten von insgesamt 333.247 Teilnehmern treffen?

1. Ein leichter (<3 Drinks/Woche) und moderater (drei bis 14 Drinks für Männer und drei bis sieben Drinks für Frauen, jeweils pro Woche) Alkoholkonsum war mit einer niedrigeren Gesamtmortalität (-22 %) assoziiert, verglichen mit Alkoholabstinenten.
 2. Ein leichter (<3 Drinks/Woche) und moderater (drei bis 14 Drinks für Männer und drei bis sieben Drinks für Frauen, jeweils pro Woche) Alkoholkonsum reduzierte das kardiovaskuläres Risiko um 29 % im Vergleich zu Alkoholabstinenten.
 3. Bei leichtem bis moderatem Alkoholkonsum war die Krebssterblichkeit um 13 % gesenkt.
 4. Schwere Alkoholkonsum sowie Sturz- beziehungsweise Rauschtrinken („Binge-Drinking“) war mit einem erhöhten Risiko für Gesamtmortalität und Krebsmortalität assoziiert.
- Keine der aufgeführten Aussagen ist richtig.
 Nur Aussagen 1 und 2 sind richtig.
 Nur Aussagen 2 und 3 sind richtig.
 Nur Aussagen 2 und 4 sind richtig.
 Alle aufgeführten Aussagen sind richtig.

? Welche Aussagen zur mediterranen Ernährung sind richtig?

1. Wichtige Bestandteile der traditionellen mediterranen Ernährung sind unter anderem Obst, (Blatt-) Gemüse, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse und Fisch.
 2. Die traditionelle mediterrane Ernährung beinhaltet den regelmäßigen Konsum von reichlich rotem Fleisch.
 3. Die traditionelle mediterrane Ernährung bevorzugt den Konsum von Milchprodukten gegenüber Gemüse.
 4. Die traditionelle mediterrane Ernährung beinhaltet moderate Mengen an Wein zu den Mahlzeiten.
 5. Die traditionelle mediterrane Ernährung schreibt einen völligen Verzicht von Alkohol vor.
- Keine der aufgeführten Aussagen ist richtig.
 Nur Aussagen 1 und 4 sind richtig.
 Nur Aussagen 1 und 3 sind richtig.
 Nur Aussagen 1 und 5 sind richtig.
 Alle aufgeführten Aussagen sind richtig.