



Der Konsum von Alkohol kann mit vielfältigen Gefahren für unsere Gesundheit einhergehen. In den letzten Jahren häufen sich jedoch Berichte über mögliche protektive Eigenschaften von moderatem Alkoholkonsum speziell im Hinblick auf Herz-Kreislaufkrankungen.

Mit dieser Erkenntnis wurden »tolerierbare obere Alkoholzufuhrmengen« (TOAM) erarbeitet, die sowohl das präventive Potenzial von Alkohol als auch die gesundheitsschädigenden Konsequenzen für die Mehrheit der Bevölkerung berücksichtigen.

Anhand der für den vorliegenden Bericht vorgenommenen Analyse des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 wird das Alkoholkonsumverhalten in der deutschen Wohnbevölkerung unter Berücksichtigung der TOAM untersucht. Dabei zeigt sich, dass in Deutschland etwa ein Drittel der Männer und ein Sechstel der Frauen alkoholische Getränke auf einem Niveau konsumieren, welches mit einem erhöhten Risiko für eine alkoholassoziierte Erkrankung in Verbindung gebracht wird.

Da eine genaue Charakterisierung der gefährdeten Personengruppen die Voraussetzung für zielgerichtete Präventionsmaßnahmen ist, erfolgt diese anhand der Darstellung weiterer Einflussfaktoren auf den Alkoholkonsum, z. B. Alter und sozioökonomischer Status.



Beiträge zur  
Gesundheitsberichterstattung  
des Bundes

## Bundes-Gesundheitssurvey: Alkohol

*Konsumverhalten in Deutschland*

Beiträge zur  
Gesundheitsberichterstattung  
des Bundes

**Bundes-Gesundheitssurvey:  
Alkohol**

*Konsumverhalten in Deutschland*

*Martina Burger und Dr. Gert Mensink*

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie.

**Herausgeber**  
Robert Koch-Institut  
Nordufer 20  
13353 Berlin

**Redaktion**  
Anne Starker, Dr. Thomas Ziese  
Gesundheitsberichterstattung  
Robert Koch-Institut

**Autoren**  
Martina Burger, Dr. Gert Mensink  
Robert Koch-Institut

E-Mail: gbe@rki.de  
www.rki.de  
Tel.: 018 88. 754-34 00  
Fax: 018 88. 754-35 13

**Satz**  
Gisela Winter  
Robert Koch-Institut

**Druck**  
Saladruck, Berlin  
gedruckt auf PROFIsilk, tcf

**ISBN**  
3-89606-142-9

## Alkoholkonsum in Deutschland

Seit vielen Jahrhunderten ist der Konsum von alkoholischen Getränken Teil unseres gesellschaftlichen und kulturellen Lebens. Alkoholische Getränke werden bei verschiedenen sozialen Anlässen, z. B. bei Festen und geschäftlichen Verhandlungen getrunken. Sie erleichtern mit ihrer berauschenden Wirkung soziale Kontakte, stimulieren Kommunikation und Lebensfreude und sorgen für Entspannung. Rein rechtlich betrachtet gehören alkoholische Getränke zu den Genussmitteln und damit zu den Lebensmitteln. Die Kehrseite des Alkoholgenusses liegt in seinem gesundheits- sowie suchgefährdendem Potenzial. Um den akuten und langfristigen Gefahren von Alkoholkonsum zu entgehen, ist Vorsicht im Umgang mit Alkohol geboten.

### Folgen des Alkoholkonsums

#### Risiken für die Gesundheit

Die Liste möglicher Gesundheitsrisiken, die mit einem chronischen und überhöhten Alkoholkonsum einhergehen, ist lang. Alkohol ist eine toxische Substanz, die über das Blut im gesamten Körper verteilt wird. Aufgrund ihrer wasser- sowie fettlöslichen Eigenschaften kann sie in jede Körperzelle eindringen und praktisch jedes Gewebe des menschlichen Organismus schädigen. Besonders gefährdet durch den Konsum von Alkohol ist die Leber, zu deren Aufgabe der Abbau des Alkohols gehört. Zu weiteren Organschäden, die mit einer chronisch hohen Zufuhr von Alkohol in Zusammenhang gebracht werden, zählen Pankreatitis, Gastritis, Herzmuskelerkrankungen, Schädigungen des Gehirns, des peripheren Nervensystems, der Muskulatur und der Knochen sowie verschiedene Krebserkrankungen. Zudem steigt das Risiko für Bluthochdruck und für eine Verstärkung verschiedener Stoffwechselerkrankungen [1, 2]. Bei einigen mit Alkohol assoziierten Krankheiten reichen bereits anhaltend mäßige Alkoholmengen aus, das Erkrankungsrisiko ansteigen zu lassen. Die Leberzir-

rhose sowie Tumore im Bereich von Mundhöhle, Rachen, Kehlkopf und Speiseröhre seien hier als Beispiele genannt [3, 4].

Neben alkoholassoziierten Organschäden besteht bei einem anhaltend hohen Konsum von Alkohol das Risiko für eine Alkoholabhängigkeit oder für Alkoholismus.

Eine Alkoholabhängigkeit liegt gemäß der »International Classification of Diseases« (ICD-10) dann vor, wenn in den letzten Jahren mindestens drei der folgenden diagnostischen Kriterien erfüllt werden:

- ▶ starker Wunsch nach Alkoholkonsum,
- ▶ verminderte Kontrollfähigkeit bezüglich Beginn, Beendigung und Menge des Alkoholkonsums,
- ▶ Alkoholkonsum zur Verminderung von Entzugssymptomen begleitet von entsprechend positiver Erfahrung,
- ▶ körperliches Entzugssyndrom,
- ▶ Toleranzentwicklung,
- ▶ eingeeengtes Verhaltensmuster im Umgang mit Alkohol,
- ▶ Vernachlässigung anderer Interessen zugunsten von Alkoholkonsum sowie
- ▶ anhaltender Konsum trotz nachgewiesener Gesundheitsschädigung.

Es wird zudem zwischen psychischer und physischer Abhängigkeit unterschieden.

Demgegenüber beschreibt der Alkoholismus eine primäre, chronische Krankheit, an deren Entstehung und Manifestation genetische, psychosoziale und umweltbedingte Faktoren beteiligt sind. Der Alkoholismus verläuft häufig progressiv und tödlich. Kennzeichen von Alkoholismus sind periodischer oder kontinuierlicher Kontrollverlust beim Trinken, Denken an Alkohol, Anhalten des Konsums trotz Kenntnis der schädlichen Folgen sowie Leugnen des Alkoholkonsums (National Council on Alcoholism and Drug Dependence, USA).

Des Weiteren kann langfristiger Alkoholkonsum soziale Störungen nach sich ziehen. Diese können sich in Form des Verlustes sozialer Ver-

haltensweisen äußern und vom Wegfall sozialer Anbindung, des Arbeitsplatzes und der Wohnung begleitet werden [5].

Zu den akuten gesundheitsrelevanten Folgen von Alkoholkonsum zählen in erster Linie Unfälle im Verkehr, am Arbeitsplatz und im Haushalt. Aggressivität, Gewalttaten und Kriminalität sowie Suizid treten ebenfalls in Abhängigkeit von der akuten Blutalkoholkonzentration auf. Eine äußerst hohe Zufuhr von Alkohol innerhalb kurzer Zeit verursacht eine Alkoholintoxikation.

### Blutalkoholkonzentration

Die alkoholische Belastung einer Person wird über die Blutalkoholkonzentration erfasst und dient zum Beispiel im Straßenverkehr als Indiz für die Verkehrstauglichkeit. Etwa 1–2 Stunden nach dem Konsum von Alkohol erreicht die Alkoholkonzentration im Blut ihren maximalen Wert. Dabei unterliegt sie der Absorptionsrate von Alkohol. Diese wiederum ist entscheidend von verschiedenen Faktoren abhängig, unter ihnen Alkoholmenge, Alkoholkonzentration, Getränkecharakteristika wie Kohlensäuregehalt und Temperatur, Trinkgeschwindigkeit und Füllzustand des Magens bzw. die Zusammensetzung des Speisebreis.

Auch der Abbau des Blutalkohols unterliegt zahlreichen Einflüssen, so dass nur grobe Schätzungen zur Alkoholabbaurate vorliegen. Bei Männern kann von einer Eliminationsrate von etwa 0,1 g pro Kilogramm Körpergewicht pro Stunde und bei Frauen von etwa 0,085 g pro Kilogramm Körpergewicht pro Stunde ausgegangen werden [6]. Dies bedeutet für eine Frau, die 60 kg wiegt und zwei Gläser Wein à 0,125 l trinkt (11,0 Vol. %), dass sie für den Alkoholabbau mehr als vier Stunden veranschlagen muss (22 g Alkohol / 0,085 x 60 kg  $\approx$  4 h). Die Alkoholelimination derselben Alkoholmenge dauert bei einem 75 kg schweren Mann hingegen 3 Stunden. Als Faustregel kann eine stündliche Abbaurate in Höhe von 0,15‰ abgeleitet werden [7]. Wer zwei Gläser eines alkoholischen Getränks trinkt, hat in der Regel bereits die im Straßenverkehrsgesetz festgelegte Grenze von 0,5‰ überschritten.

### Möglicher Nutzen für die Gesundheit durch mäßigen Alkoholkonsum

Während die Gefahren überhöhten und chronischen Alkoholkonsums hinreichend bekannt sind, mehrten sich in den letzten Jahren Berichte in den Medien über die gesundheitsfördernde Wirkung von moderaten Alkoholmengen. Verschiedene Studien konnten zeigen, dass das Risiko für eine koronare Herzkrankheit bei Personen mit geringer bis mäßiger Alkoholfuhr unter demjenigen von Nichttrinkern liegt [8, 9]. Dabei scheint die kardioprotektive Alkoholwirkung in erster Linie durch den Alkohol selbst bedingt zu sein, während eine Überlegenheit eines bestimmten Getränketyps bisher nicht eindeutig belegt wurde [1, 10]. Ein verringertes Risiko für eine koronare Herzkrankheit wurde jedoch lediglich bei Personen im mittleren und höheren Alter beobachtet, und zwar auch dann, wenn andere Risikofaktoren für Herz-Kreislauferkrankungen vorlagen [10, 11]. Jüngere Personen können demgegenüber ihr Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen durch moderaten Alkoholkonsum kaum senken, da sie nur selten an Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems leiden. Vielmehr besteht bei ihnen eine erhöhte Gefahr für akute Folgen durch Alkoholkonsum, beispielsweise von Unfällen und Gewalttaten [12, 13].

Ob eine Person von der kardioprotektiven Wirkung des Alkohols profitieren kann, ist individuell sehr verschieden. Denn eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst die Wirkung des Alkohols, unter ihnen soziodemographische Charakteristika, Lebensstil, kultureller Hintergrund, psychologische Merkmale und genetische Eigenschaften [14, 15]. Nach den Ergebnissen einer Arbeitstagung der Deutschen Hauptstelle gegen die Suchtgefahren ist die Risikoverminderung durch moderaten Alkoholkonsum im Vergleich zu anderen Risikofaktoren für Herz-Kreislauferkrankungen wie Rauchen oder erhöhte Blutfette, relativ gering [1]. Zudem überwiegen bei der Einnahme verschiedener Medikamente und bei Vorliegen diverser Erkrankungen (zum Beispiel Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen und Lebererkrankungen) die Gesundheitsgefahren des Alkoholkonsums. Wer sein Herz-Kreislauf-Erkrankungsrisiko minimieren möchte, der sollte seine Lebensführung durch fettarme, fettmodifizierte Ernährung, Normalisie-

rung des Körpergewichts, körperliche Aktivität und die Einstellung des Rauchens optimieren [16].

### Kosten des Alkoholkonsums

Insgesamt sind die gesellschaftlichen und volkswirtschaftlichen Schäden aufgrund von Alkoholkonsum nur schwer zu schätzen. Das liegt zum einen an der teilweise unzureichenden statistischen Datenlage. Zum anderen sind die Folgekosten sehr weit gestreut und weder auf eine eindeutig diagnostizierbare alkoholassoziierte Krankheit noch auf die erkrankte Person selbst beschränkt. Den derzeit aktuellsten und umfassendsten Überblick über die Kosten von alkoholassoziierten Krankheiten in Deutschland bietet die Arbeit von Bergmann und Horch [17].

Den jährlichen Einnahmen aus Alkoholsteuern von insgesamt 3,4 Milliarden € (2001) stehen ökonomische Folgekosten durch alkoholbezogene Morbidität und Mortalität von geschätzt 20,5 Milliarden € jährlich gegenüber [17, 5]. Im Jahr 1996 waren 17.561 Todesfälle in Deutschland eindeutig dem Konsum von Alkohol zuzuschreiben, 42.000 Todesfälle waren mit Alkohol assoziiert [17]. Unter den alkoholassoziierten Krankheiten stellen alkoholische Leberzirrhose und Alkoholabhängigkeit die häufigsten Todesursachen dar. Im Jahr 1996 beliefen sich alkoholbedingte Sterbefälle durch Leberzirrhose auf 9.695 Fälle. Im gleichen Jahr starben etwa 5.473 Menschen mit der Diagnose Alkoholabhängigkeit [17]. Die Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren geht von derzeit rund 2,5 Millionen behandlungsbedürftigen Alkoholkranken aus.

### Datenbasis für die Auswertungen zum Alkoholkonsum in Deutschland

Für die folgende Darstellung des Alkoholkonsumverhaltens in Deutschland wurde auf Daten aus dem Bundes-Gesundheitssurvey 1998 (BGS 98) zurückgegriffen [18, 19]. Der BGS 98 liefert die derzeit aktuellsten Informationen über den Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten in der deutschen Bevölkerung. Er wurde als insgesamt

vierter bundesweiter Gesundheitssurvey von Ende Oktober 1997 bis März 1999 durch das Robert Koch-Institut durchgeführt. Die Auswahl der Teilnehmer und Teilnehmerinnen erfolgte aus den Einwohnermelderegistern durch ein geschichtetes Zufallsverfahren. Dadurch ist die Stichprobe weitgehend hinsichtlich Alter, Geschlecht, Bundesland und Gemeindegrößenklasse repräsentativ für die deutsche Wohnbevölkerung. Neben Angaben zum soziodemographischen Hintergrund der Teilnehmer wurden gesundheitsrelevante Informationen in großem Umfang mit Hilfe eines Fragebogens erhoben. Die in diesem Beitrag verwendeten Angaben zur Altersverteilung, zum sozioökonomischen Status, Rauchverhalten, Körpergewicht und ost-beziehungswise westdeutschem Wohnsitz sind diesem Fragebogen entnommen. Weitere Daten zur Gesundheit der Teilnehmer wurden während einer medizinischen Untersuchung sowie im Rahmen einer ärztlichen Anamnese erfasst. Insgesamt wurden 7.124 Personen im Alter von 18 bis 79 Jahren befragt und untersucht.

Dieser Kernsurvey wurde durch verschiedene Survey-Module ergänzt, um ausgewählten Gesundheitsthemen gründlicher nachgehen zu können. Eines dieser Module ist der Ernährungssurvey, an dem 4.030 Personen (1.763 Männer und 2.267 Frauen) aus dem Kernsurvey teilnahmen. Der Ernährungssurvey liefert ausführliche Daten über das Ernährungsverhalten einschließlich des Alkoholkonsums in Deutschland. Als Ernährungserhebungsinstrument wurde das Computerprogramm DISHES 98 (Dietary Interview Software for Health Examination Studies) eingesetzt, mit dessen Hilfe die Modul-Teilnehmer über ihre übliche Ernährung in den letzten vier Wochen befragt wurden. Um das Erinnerungsvermögen zu stützen, wurden standardisierte Fragen zu den jeweils üblichen Mahlzeiten der Teilnehmer eingesetzt. Dabei wurden die konsumierten Lebensmittel und Getränke, ihre Verzehrshäufigkeit und ihre durchschnittliche Verzehrsmenge erfasst [20].

Die Verknüpfung des DISHES-Programms mit dem Bundeslebensmittelschlüssel Version II.3 ermöglichte es, die gewonnenen Informationen zum Konsum alkoholischer Getränke in den durchschnittlichen täglichen Alkoholkonsum umzurechnen. In der Angabe zum individuellen durchschnittlichen Alkoholkonsum ist die Auf-

nahme geringfügiger Alkoholmengen über einzelne Lebensmittel wie Fruchtsaft, Kefir oder Pralinen inbegriffen. Im Folgenden werden jedoch zu den Nichttrinkern ausdrücklich alle Personen gezählt, die angegeben haben, keinen Alkohol über alkoholische Getränke aufzunehmen. Dabei wurden die zu vernachlässigenden Alkoholdosen in Lebensmitteln nicht berücksichtigt. Alle Auswertungen erfolgten unter Verwendung eines Gewichtungsfaktors, der die Repräsentativität der Daten des Ernährungsmoduls verbessert<sup>1</sup>.

## Grenzwerte für die Alkoholzufuhr

Die möglichen ungünstigen wie auch günstigen gesundheitlichen Wirkungen von Alkohol und deren zum Teil widersprüchliche Auslegung durch unterschiedliche Interessengruppen hat die Erarbeitung von Grenzwerten für die Alkoholzufuhr in Deutschland vorangetrieben. In einem vom Bundesministerium für Gesundheit initiierten Forschungsprojekt zum Thema »Alkoholkonsum und Krankheiten« wurden die tolerierbaren oberen Alkoholzufuhrmengen (TOAM) erarbeitet [16]. Die TOAM liegen für den erwachsenen Mann bei 20–24 g Alkohol pro Tag und für die erwachsene Frau bei 10–12 g Alkohol pro Tag. Es handelt sich hierbei um Zufuhrmengen, bei denen der präventive Charakter des Alkohols weitgehend ausgeschöpft wird, während gesundheitsschädigende Konsequenzen für die Mehrheit der Bevölkerung unwahrscheinlich sind. Die TOAM sind gemeinsam mit weiteren Richtlinien und Empfehlungen im Umgang mit alkoholischen Getränken zu sehen. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) definiert eine Alkoholzufuhr in Höhe von 20 g pro Tag für Männer bzw. 10 g pro Tag für Frauen als Höchstmenge für einen gesundheitlich verträglichen Alkoholkonsum [21]. Vergleichbare Grenzwerte wurden auch vom World Cancer Research Fund in Zusammenarbeit mit dem American Institute of Cancer Research festgelegt (1997) [22].

Wenn in den nachfolgenden Darstellungen von einem Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Alkoholzufuhrmenge die Rede ist, ist eine Alkoholaufnahmemenge oberhalb von 20 g pro Tag für Männer bzw. 10 g pro Tag für Frauen gemeint.

Mit einem Glas alkoholischen Getränks werden folgende Mengen Alkohol aufgenommen:

0,33 l Bier	etwa 13 g Alkohol
0,125 l Wein	etwa 11 g Alkohol
0,1 l Sekt	etwa 9 g Alkohol
4 cl Schnaps (Doppelter)	etwa 11 g Alkohol

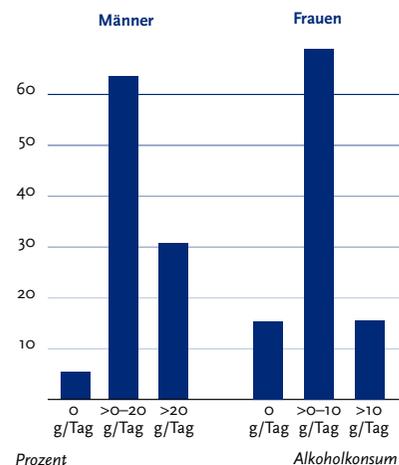
Männer, die täglich mehr als zwei und Frauen, die täglich mehr als ein Glas eines alkoholischen Getränks trinken, setzen sich einer erhöhten Gesundheitsgefahr aus.

## Einhaltung der Grenzwerte für die Alkoholzufuhr in der Bevölkerung

Nach den Daten des Ernährungssurveys konsumieren 31 % der Männer und 16 % der Frauen durchschnittliche Alkoholmengen, die über den Grenzwerten von 20 g Alkohol pro Tag für Männer bzw. 10 g Alkohol pro Tag für Frauen liegen (siehe Abbildung 1). In Deutschland konsumieren also etwa ein Drittel der Männer und ein Sechstel der Frauen alkoholische Getränke auf einem Niveau, welches mit einem erhöhten Risiko für alkoholasoziierte Erkrankungen in Verbindung gebracht wird. Dabei werden die Grenzwerte zum Alkoholkonsum deutlich überschritten. Bei Männern mit einer Alkoholzufuhr oberhalb der tolerierbaren oberen Menge beträgt der Alkoholkonsum 33 g pro Tag, bei Frauen 16 g pro Tag (Mediane der Alkoholzufuhr).

1 Nähere Informationen zum BGS 98 sowie zum Ernährungssurvey können den Beiträgen zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes »Bundes-Gesundheitssurvey – Bausteine der Gesundheitssurveillance Deutschland« und »Was essen wir heute?« entnommen werden.

**Abbildung 1**  
Alkoholkonsum in Deutschland  
Anteile in Prozent  
Quelle: BGS 98



Der hohe Anteil an Personen mit gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum in Deutschland spiegelt sich auch in den Verbrauchszahlen für die Bundesrepublik wider. Für das Jahr 2001

wurde ein Pro-Kopf-Verbrauch an alkoholischen Getränken in Höhe von 152,8 l festgestellt. Dies entspricht einem Verbrauch von 10,5 l reinem Alkohol je Einwohner [23]. Damit bewegt sich Deutschland im weltweiten Vergleich unter den Spitzenreitern der Alkoholkonsumenten (Tabelle 1). Nur in Luxemburg, Irland, Portugal und Frankreich wird mehr Alkohol konsumiert. In den letzten zehn Jahren sind in Deutschland jedoch einige Veränderungen zu beobachten gewesen. Insbesondere Anfang der 90er Jahre ging der Alkoholverbrauch je Einwohner deutlich zurück. Betrug er im Jahr 1991 noch 12,4 l, so sank er innerhalb von 4 Jahren auf 11,1 [23]. Derzeit scheint jedoch der in den neunziger Jahren zu verzeichnende rückläufige Trend im Alkoholverbrauch zu stagnieren.

Es ist zu beachten, dass Produktions- und Verbrauchsstatistiken auf die produzierte Alkoholmenge zurückgreifen, welche hinsichtlich Import, Export, Lagerung und Grenzverkehr korrigiert wird. Dagegen werden bei den Angaben zum individuellen Alkoholkonsum, wie sie auch dem BGS 98 entnommen werden können, Personen direkt über ihren individuellen Alkoholkonsum befragt. Es können sich so Unterschiede in den Zahlen zum Verbrauch an alkoholischen Getränken ergeben, deren Ursachen in der abweichenden Erhebungsmethodik zu suchen sind.

**Tabelle 1**  
Gesamtalkoholkonsum (je Einwohner) in ausgewählten Ländern von 1996–1999 (geordnet nach 1999)  
Angaben in Liter reinem Alkohol  
Quelle: Produktschap voor Gedistilleerde Dranken (2000)

Rang	Land	Jahr			
		1996	1997	1998	1999
1	Luxemburg	11,6	11,4	13,3	12,2
2	Irland	9,9	10,5	11,0	11,6
3	Portugal	11,6	11,3	11,3	11,0
4	Frankreich	11,2	10,9	10,8	10,7
5	Deutschland	10,6	10,8	10,6	10,6
6	Tschechische Republik	10,3	10,5	10,5	10,5
7	Rumänien	9,6	9,8	10,5	10,3
8	Spanien	9,3	10,2	10,1	9,9
9	Ungarn	10,3	10,1	10,2	9,7
10	Dänemark	10,0	9,9	9,5	9,5

## Alkoholkonsumverhalten in Deutschland

Der Konsum von Alkohol variiert deutlich in Abhängigkeit von soziodemographischen Faktoren, insbesondere von Geschlecht, Alter und sozioökonomischem Status. Auch Verhaltensweisen wie das Rauchen und die körperliche Aktivität sowie persönliche Merkmale wie der Body Mass Index (BMI) sind mit dem Konsum von Alkohol verknüpft. Ein Wohnsitz in Ost- beziehungsweise Westdeutschland könnte ebenfalls das Alkoholkonsumverhalten beeinflussen.

Die Vermutung liegt nahe, dass sich Personen mit einem Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Menge von Personen mit geringerem oder keinem Alkoholkonsum in ihren soziodemographischen Eigenschaften und ihrem Lebensstil unterscheiden.

### Alter

Das Alter stellt ein sehr bedeutsames Merkmal für die Höhe des Alkoholkonsums dar. Im Rahmen von zwei groß angelegten deutschen Studienkollektiven konnte gezeigt werden, dass sich die Konsumgewohnheiten im Laufe des Lebens ändern [24]. Ein typisches Trinkverhalten von jungen Erwachsenen ist eine kurzfristige und gleichzeitig exzessive Alkoholaufnahme (zum Beispiel das Wochenendtrinken) [15]. Ein solches Trinkverhalten wird mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Krankheiten, Sozialfolgen und Unfällen in Verbindung gebracht [16, 10, 25]. Des Weiteren ist in der Literatur vereinzelt ein Zusammenhang zwischen dem Konsum von Alkohol und dem erhöhten Sterberisiko bei jungen Erwachsenen beschrieben worden, ein Zusammenhang, der auf das verhältnismäßig hohe Risiko für alkoholbedingte Unfälle und Gewalttaten zurückzuführen ist [12, 13]. Wünschenswert ist daher, dass junge Menschen möglichst wenig oder keinen Alkohol trinken [16]. Nur 10 % der jungen Männer und 17 % der jungen Frauen im Alter von 18 bis 24 Jahren zählen sich jedoch selber zu den Nicht-

trinkern. Demgegenüber weisen nahezu 24 % aller 18- bis 24-jährigen Männer und über 11 % aller gleichaltrigen Frauen einen Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Menge von 20 g beziehungsweise 10 g pro Tag auf (siehe Abbildung 2). Das Risiko für gesundheitsschädigende Konsequenzen durch Alkoholkonsum ist demzufolge bei jungen Männern deutlich höher als bei jungen Frauen.

In der mittleren Altersgruppe ist der Anteil an Männern und Frauen mit einem Alkoholkonsum oberhalb der definierten Grenzwerte am größten. Bei den 35- bis 44-jährigen sowie den 45- bis 54-jährigen Männern trinken 34 % bzw. 39 % im Durchschnitt mehr als 20 g Alkohol täglich. Unter den Frauen zählen 22 % im Alter von 45 bis 54 Jahren zu den Personen mit gesundheitsgefährdendem Konsum. In dieser Altersgruppe ist auch die durchschnittliche Alkoholaufnahme am höchsten. Hier werden Zufuhrmengen in Höhe von 13 g pro Tag bei Männern und 4 g pro Tag bei Frauen erreicht (Mediane der Alkoholzufuhr).

### Sozioökonomischer Status

Zur Einstufung der Probanden als Zugehörige eines geringen, mittleren oder hohen sozioökonomischen Status flossen Informationen zu ihrer Bildung, ihrem Beruf und dem Nettohaushaltseinkommen ein [26].

Bei den Frauen zeigt sich, dass die Zugehörigkeit zu einer Personengruppe mit höherem sozioökonomischen Status mit einem höheren Alkoholkonsum einhergeht. Während 9 % aller Frauen mit geringem sozioökonomischen Status angeben, mehr als 10 g Alkohol täglich aufzunehmen, sind es in der mittleren Gruppe 14 % und in der hohen sogar 30 %.

In der Personengruppe mit hohem sozioökonomischen Status wird die gesundheitlich verträgliche Alkoholzufuhrmenge besonders häufig überschritten.

Auch bei den Männern ist der Anteil an Personen mit einem Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Menge bei denjenigen mit hohem sozioökonomischen Status relativ groß (35 %). In der Personengruppe mit mittlerem sozioökonomischen Status konsumieren 29 % und in der Personengruppe mit geringem sozioökonomischen Status 32 % der Männer mehr als 20 g Alkohol pro Tag.

Abbildung 2  
Alkoholkonsum oberhalb der Grenzwerte von 20 g/Tag für Männer und 10 g/Tag für Frauen nach Altersgruppen  
Angaben in Prozent  
Quelle: BGS 98

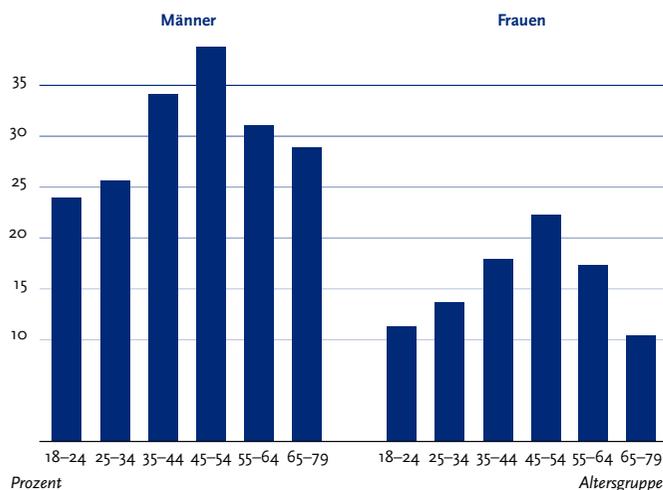
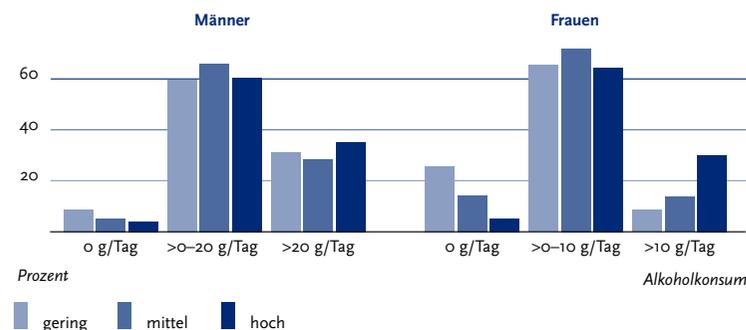


Abbildung 3  
Alkoholkonsum nach sozioökonomischem Status  
Anteile in Prozent  
Quelle: BGS 98



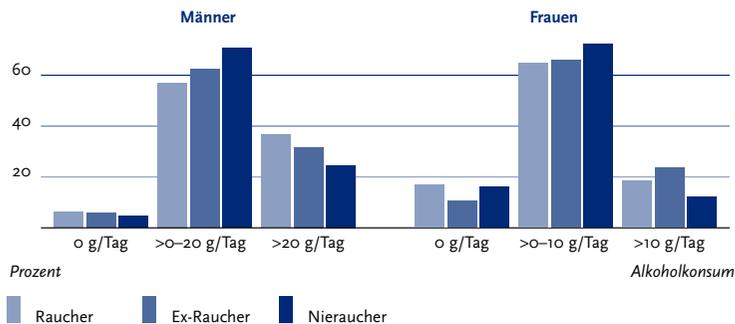
**Rauchverhalten**

Für viele Beziehungen zwischen Alkoholkonsum und Gesundheitsrisiken ist das Rauchverhalten ein wichtiger Einflussfaktor. Wer nicht nur Alkohol trinkt, sondern auch raucht, erhöht sein Erkrankungsrisiko um ein Vielfaches [27]. Nach den Daten des BGS 98 zählen sich 34 % der Alkohol trinkenden Männer und 27 % der Alkohol trinkenden Frauen zu den täglichen oder gelegentlichen Rauchern (siehe Abbildung 4). Der Anteil der Personen, deren Alkoholkonsum die tolerierbare obere Menge überschreitet, ist unter Rauchern höher als unter Nichtrauchern. Knapp 37 % der rauchenden Männer gegenüber 12 % aller Männer trinken im Durchschnitt zu viel Alkohol. Bei den Frauen sind es 19 % gegenüber 5%.

Ein Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Menge und Rauchen gehen häufig Hand in Hand.

Eine weitere Aufschlüsselung nach Alter zeigt, dass ein Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Menge sowohl bei Rauchern als auch bei Raucherinnen im mittleren Alter (45–54 Jahre) besonders häufig anzutreffen ist.

**Abbildung 4**  
Alkoholkonsum nach Rauchverhalten  
Angaben in Prozent  
Quelle: BGS 98



**Körpergewicht**

Alkohol zählt aufgrund seines kalorischen Wertes zu den energieliefernden Lebensmitteln. Die Aufnahme von 1g Alkohol wird mit einer Energiezufuhr von ca. 7kcal (29kJ) berechnet. Damit bewegt sich der Energiegehalt von Alkohol zwischen dem der Kohlenhydrate bzw. Eiweiße und dem der

Als Indikator für das Körpergewicht dient der Body Mass Index (BMI):

$$BMI = \frac{\text{Körpergewicht (in kg)}}{\text{Größe (in m zum Quadrat)}}$$

Ein BMI von 20 bis unter 25 gilt im Allgemeinen als normal. Übergewichtig ist, wer Werte von 25 bis unter 30 aufweist. Liegen Werte von mindestens 30 vor, wird von einer Adipositas (Fettleibigkeit) gesprochen.

Fette. Es liegt daher die Vermutung nahe, dass sich unter höherem Alkoholkonsum ein höheres Körpergewicht entwickelt. Inwieweit jedoch der Alkohol als Energielieferant die Energiebilanz des Menschen beeinflusst, ist bis heute nicht vollständig geklärt. Sowohl die konsumierte Alkoholmenge sowie, dadurch bedingt, der Alkoholstoff-

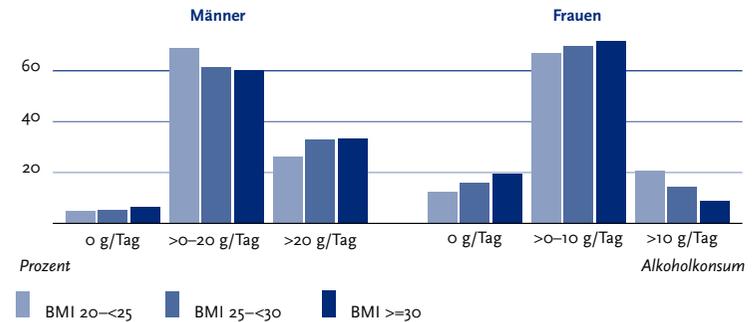
wechselweg, das Geschlecht und der Ernährungszustand als auch die Ernährung insgesamt scheinen dabei entscheidend zu sein [28].

Die Auswertungen des BGS 98 verdeutlichen, dass der Anteil der Personen mit einem Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Menge bei übergewichtigen und adipösen Männern größer ist als bei normalgewichtigen. Bei den Frauen ist es genau umgekehrt: Der Anteil derer mit einem Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Menge ist bei übergewichtigen und adipösen Frauen relativ gering.

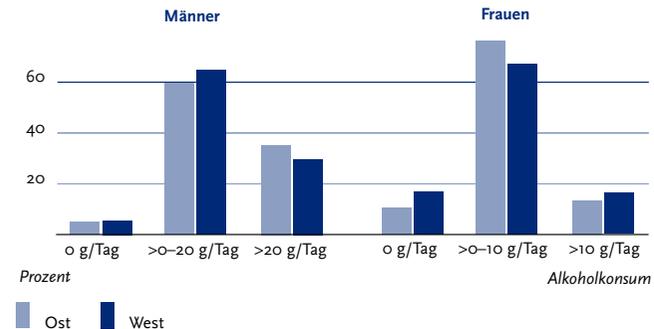
**Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland**

Trotz einer gewissen Angleichung im Alkoholkonsumverhalten von Ost- und Westdeutschen [29] gibt es immer noch Unterschiede. Ostdeutsche Männer, vor allem mittleren Alters, konsumieren im Durchschnitt mehr Alkohol als westdeutsche Männer (Median Ost: 12,6g pro Tag; Median West: 10,6g pro Tag). Dies resultiert aus dem prozentual höheren Anteil der wenig trinkenden Männer im Westen, wohingegen im Osten verhältnismäßig mehr Männer einen Alkoholkonsum oberhalb der tolerierbaren oberen Menge aufweisen.

**Abbildung 5**  
Alkoholkonsum nach Body Mass Index (BMI)  
Angaben in Prozent  
Quelle: BGS 98



**Abbildung 6**  
Alkoholkonsum in Ost- und Westdeutschland  
Angaben in Prozent  
Quelle: BGS 98



Bei den Frauen übersteigt die mediane Alkoholzufuhr im Osten von 2,3 g pro Tag ebenfalls diejenige der Frauen im Westen Deutschlands von 2,1 g pro Tag. Allerdings ist die mediane Alkoholzufuhr bei den ostdeutschen Frauen gleichmäßiger über die verschiedenen Altersgruppen verteilt. Zudem ist der Anteil von Frauen mit einer Alkoholzufuhr oberhalb der tolerierbaren oberen Menge in Ostdeutschland tendenziell geringer als in Westdeutschland.

Personen in Ost- und Westdeutschland unterscheiden sich in ihrem Alkoholkonsumverhalten.

Auch die Getränkewahl unterscheidet sich bei ost- und westdeutschen Männern. Ostdeutsche Männer trinken deutlich mehr Bier, jedoch weniger Wein als westdeutsche [18].

## Resümee und Ausblick

Trotz leicht rückläufigem Trend im Alkoholverbrauch in den letzten 10 Jahren [23] ist der durchschnittliche Konsum von Alkohol in Deutschland nach wie vor zu hoch. Werden die Grenzwerte für die Alkoholzufuhr von 20 g pro Tag für Männer und 10 g pro Tag für Frauen zugrunde gelegt, zeigt sich deutlich, dass ein erheblicher Teil unserer Bevölkerung Alkoholmengen trinkt, bei denen eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann. In Zahlen ausgedrückt sind dies schätzungsweise 5,1 Millionen Frauen und 9,6 Millionen Männer im Alter von 18 bis 79 Jahren, basierend auf Angaben zur Bevölkerungsdichte in Deutschland im Jahr 1998 [30]. Die Charakterisierung dieser Bevölkerungsgruppen ist Voraussetzung für zielgerichtete und effektive Präventionsmaßnahmen und Intervention. Erste Hinweise auf die Identität dieser Risikogruppen konnten durch die statistische Auswertung der Daten zur Alkoholaufnahme des BGS 98 gewonnen werden.

Menschen im mittleren Alter konsumieren besonders häufig zu viel Alkohol. Obwohl für diese Altersgruppe in der Literatur auch günstige

Effekte des Alkoholkonsums beschrieben werden, bringt die Überschreitung der Alkoholgrenzwerte für die Mehrheit der Bevölkerung keinen gesundheitlichen Nutzen. Für eine individuelle Bewertung des Alkoholkonsumverhaltens ist eine genaue Untersuchung weiterer Risikofaktoren und des individuellen Risikoprofils erforderlich. Da junge Menschen ein generell geringes Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen aufweisen, können sie keinen unmittelbaren gesundheitlichen Nutzen durch Alkoholkonsum erwarten. Bei ihnen ist jeglicher Konsum von Alkohol mit einem erhöhten Risiko für gesundheitsschädliche Folgen verbunden – unabhängig von ihrem Gesundheitsstatus [16].

Entgegen der geläufigen Ansicht, dass Personen mit geringem sozioökonomischen Status relativ viel Alkohol trinken, wurden Personen mit hohem sozioökonomischen Status als trinkfreudiger erkannt. Hier ist allerdings zu berücksichtigen, dass im BGS 98 lediglich die Wohnbevölkerung erfasst ist. Somit liegen keine Daten über die Alkoholzufuhr von Obdachlosen und Personen in sozialen Einrichtungen vor.

Rauchen und Alkoholtrinken treten häufig gemeinsam auf, so ein Ergebnis dieses Beitrags. Der Konsum von Tabak allein stellt bereits einen bedeutenden Risikofaktor für verschiedene Erkrankungen dar. Als Sterbeursache an einer Krebserkrankung steht Tabakkonsum vor dem Konsum anderer psychoaktiver Substanzen. Ein Verhalten, welches sich durch den gemeinsamen Konsum von Tabak und Alkohol auszeichnet, potenziert das Erkrankungs- und Sterberisiko [27].

Überraschend erscheint, dass Frauen mit höherem Alkoholkonsum im Durchschnitt weniger wiegen als Frauen mit geringerem Alkoholkonsum. Diese Beobachtung wird jedoch in anderen epidemiologischen Studien bestätigt. Bei Männern konnte hingegen entweder keine eindeutige Beziehung zwischen ihrem Alkoholkonsum und ihrer Gewichtsveränderung hergestellt werden oder der Alkohol führte zu einer Gewichtszunahme. Im Allgemeinen scheinen moderate Alkoholkonsumenten den Alkohol zusätzlich zu ihren Mahlzeiten zu trinken, ohne dabei ihre normale Ernährung einzuschränken. Dies würde den höheren BMI bei Männern mit höherem Alkoholkonsum zum Teil erklären können. Auf der anderen Seite ist denkbar, dass bei vielen Frauen der Alkoholkonsum durch eine geringere Nahrungs-

zufuhr ausgeglichen wird. Im Vergleich zu mäßigen Alkoholkonsumenten ersetzen starke Trinker (über 50 g Alkohol pro Tag) ihre Nahrung so weit durch Alkohol, dass Mangelernährung und Gewichtsverlust die zwangsläufigen Folgen sind [28].

Im ehemaligen Osten Deutschlands trinken Männer mehr Alkohol als im Westen. Dies könnte ein Zeichen dafür sein, dass sich Lebens Einstellung, Lebensgewohnheiten und gesellschaftliches Miteinander nach wie vor in beiden Teilen Deutschlands unterscheiden.

Viele Fragestellungen über die Zusammenhänge und Wirkungen von Alkoholkonsum sind ungeklärt. So scheinen die Erwartungen an die alkoholische Wirkung, das soziale Umfeld und letztendlich der gesamte Lebensstil für Trinkmenge, Konsummuster und alkoholassoziertes Gefahrenpotenzial mitverantwortlich zu sein. Die Aufgabe der zukünftigen Forschung wird es sein, möglichst konkret die Bedingungen aufzuzeigen, unter denen der Konsum von Alkohol zur Gesundheitsgefährdung beiträgt.

## Weiterführende Literatur

Singer MV, Teyssen, S (1999) Alkohol und Alkoholfolgekrankheiten. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York

Mac Donald I (1999) Health issues related to alcohol consumption, second edition. ILSI Europe

Edwards G (1997) Alkoholkonsum und Gemeinwohl. Strategien zur Reduzierung des schädlichen Gebrauchs in der Bevölkerung. Enke Verlag, Stuttgart

siehe Quellennachweis: 2, 5, 14, 18, 20, 23, 27

## Quellennachweis

1. Seitz HK (2000) Wieviel Alkohol macht krank? Deutsches Ärzteblatt 97 (22): B 1304–1307
2. Inoue H, Stickel F, Seitz HK (2001) Individuelles Risikoprofil bei chronischem Alkoholkonsum. Aktuelle Ernährungsmedizin 26: 39–46
3. Thun MJ, Peto R, Lopez AD et al. (1997) Alcohol consumption and morbidity among middle-aged and elderly U.S. adults. New England Journal of Medicine 337: 1705–1714
4. Maier H, Tisch M, Conrad C et al. (1999) Alkoholkonsum und Krebs des oberen Aerodigestivtraktes bei Frauen. Deutsche Medizinische Wochenschrift 124: 851–854
5. Bühringer G, Augustin R, Bergmann E et al. (2000) Alkoholkonsum und alkoholbezogene Störungen in Deutschland. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit Bd. 128
6. Kasper H (1996) Ernährungsmedizin und Diätetik, 8. Auflage. Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, S 64
7. Gilg T (1999) Rechtsmedizinische Aspekte von Alkoholismus. In: Singer MV, Teyssen S (Hrsg) Alkohol und Alkoholfolgekrankheiten. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, S 526–552
8. Hoffmeister H, Schelp FP, Mensink GBM et al. (1999) The relationship between alcohol consumption, health indicators and mortality in the German population. International Journal of Epidemiology 28: 1066–1072
9. Sesso HD, Gaziano JM (1999) Alcohol intake and cardiovascular morbidity and mortality. Current Opinion in Nephrology and Hypertension 8: 535–537
10. Rimm E (2000) Alcohol and cardiovascular disease. Current Atherosclerosis Reports 2 (6): 529–535
11. Klatsky AL (2001) Should patients with heart disease drink alcohol? Journal of the American Medical Association 285 (15): 2004–2006
12. Andreasson S, Allebeck P, Romelsjö A (1988) Alcohol and mortality among young men: longitudinal study of Swedish conscripts. British Medical Journal 296 (6628): 1021–1025
13. Klatsky AL, Armstrong MA, Friedman GD (1992) Alcohol and mortality. Annals of Internal Medicine 117 (8): 646–654
14. Klatsky AL (2001) Diet, alcohol, and health: a story of connections, confounders, and cofactors. American Journal of Clinical Nutrition 74: 279–280
15. Jonas HA, Dobson AJ, Brown WJ (2000) Patterns of alcohol consumption in young Australian women: socio-demographic factors, health-related behaviours and physical health. Australian and New Zealand Journal of Public Health 24 (2): 185–191
16. Burger M, Brönstrup A, Pietrzik K (2000) Alkoholkonsum und Krankheiten. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden, Bd. 134
17. Bergmann E, Horch K (2002) Kosten alkoholassoziierter Krankheiten. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin
18. Mensink GBM, Burger M, Beitz R et al. (2002) Was essen wir heute? Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin
19. Kurth BM, Bergmann KE, Wagner C et al. (2002) Bundes-Gesundheitssurvey – Bausteine der Gesundheitssurveillance in Deutschland. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin
20. Mensink GBM, Haftenberger M, Thamm M (2001) Validity of DISHES 98, a computerised dietary history interview: energy and macronutrient intake. European Journal of Clinical Nutrition 55: 1–9
21. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung (Hrsg) (2000) Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 1. Auflage. Umschau/Braus, Frankfurt am Main
22. World Cancer Research Fund, American Institute of Cancer Research (1997) Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective. American Institute for Cancer Research, Washington
23. Meyer C, John U (2003) Alkohol – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren e.V. (Hrsg) Jahrbuch Sucht, Neuland-Verlag, Geesthacht, S 18–33
24. Klipstein-Grobusch K, Becker N, Kroke A et al. (1999) Patterns of past alcohol consumption in the EPIC-Germany cohorts. European Investigation into Cancer and Nutrition. Annals of Nutrition and Metabolism 43 (4): 258–265
25. Rehm J, Gmel G (1999) Patterns of alcohol consumption and social consequences. Results from an 8-year follow-up study in Switzerland. Addiction 94 (6): 899–912
26. Winkler J, Stolzenberg H (1999) Der Sozialschichtindex im Bundes-Gesundheitssurvey. (Social status scaling in the German National Health Interview and Examination Survey). Das Gesundheitswesen 61 (Sonderheft 2): 178–183
27. John H, Hanke M (2002) Tobacco smoking and alcohol drinking-attributable cancer mortality in Germany. European Journal of Cancer Prevention 11 (1): 11–17
28. Müller JM (1999) Alkohol: Kalorie oder leere Kalorie? In: Singer MV, Teyssen S (Hrsg) Alkohol und Alkoholfolgekrankheiten, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, S 85–94
29. Breitenacher M (1999) Alkohol – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren e.V. (Hrsg) Jahrbuch Sucht 2000, Neuland-Verlag, Geesthacht, S 7–21
30. Statistisches Jahrbuch 2000 für die Bundesrepublik Deutschland (2000) Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (Federal Statistical Office)

Consumption of alcohol may endanger our health in various ways. In recent years, however, a growing number of studies reported protective effects of moderate alcohol consumption particularly regarding cardiovascular diseases.

With this knowledge, »tolerable upper alcohol intake levels« (TUAL) were derived, which take into consideration the preventive as well as the health-endangering impact for the majority of the population.

According to data of the German National Health Interview and Examination Survey 1998, alcohol consumption behaviour in the German resident population is examined under consideration of TUAL. It was observed that one third of adult men and one sixth of adult women in Germany consume alcoholic beverages on a level, which may lead to an increased risk for alcohol-related disease.

A secure characterisation of risk groups is necessary to focus prevention efforts. Therefore several determinants of alcohol consumption, like age and socio-economic status, are presented.