

Berechnung der Kosten alkoholassoziierter Krankheiten

Zusammenfassung

Bei knapper werdenden finanziellen Ressourcen ist es besonders wichtig zu wissen, welche gesellschaftlichen Lasten durch Sucht zu tragen sind. Mittels Humankapitalansatz wurden die direkten und indirekten Kosten alkoholbezogener Krankheiten in Deutschland für die Mitte der 90er-Jahre berechnet. Danach wird die Volkswirtschaft jährlich mit 40 Mrd. DM¹ durch alkoholassoziierte Krankheiten belastet. Im Jahr 1995 sind dies 1,13% des Brutto-sozialprodukts. Von den indirekten Kosten mit 24 Mrd. DM entsteht der größte Ressourcenverlust mit 14 Mrd. DM durch vorzeitige Mortalität. Frühberentungen machen den zweithöchsten Ressourcenverlust aus; es folgt die Arbeitsunfähigkeit. Die direkten Kosten, also der Ressourcenverbrauch, verursachen 15 Mrd. DM, fast 40% der Gesamtkosten. Von diesen sind die Krankenhausbehandlung, die vorbeugenden und betreuenden Maßnahmen und die ambulante Behandlung die Hauptpositionen. Männer sind für den erheblichen Teil der Kosten verantwortlich, da sie nicht nur häufiger ein riskantes und gefährliches Trinkverhalten zeigen, sondern auch über ein durchschnittlich höheres Einkommen verfügen. Sogar für die direkten Kosten wie bei der Rehabilitation werden für Männer pro stationärer Rehabilitationsleistung mehr Mittel eingesetzt als für Frauen. Altersgruppenspezifische Auswertungen zu Mortalität und Morbidität zeigen auf, dass der Schwerpunkt bei Konsumenten im mittleren Lebensalter liegt. Schon für die jüngere Bevölkerung muss mit gravierenden gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen gerechnet werden.

Schlüsselwörter

Alkoholkonsum · Alkoholbezogene Kosten · Krankheitskosten · Gesundheitsökonomie · Humankapital

¹ Da die Kostenangaben für die Mitte der 90er-Jahre gelten, erfolgte keine Umrechnung in Euro.

Problemstellung

Mit der Diskussion um die Kostenexplosion im Gesundheitswesen spielen ökonomische Kriterien in Deutschland eine immer größere Rolle. In diesem Zusammenhang hat sich die Gesundheitsökonomie zu einer der Kerndisziplinen von Public Health entwickelt und trägt zu rationalen Entscheidungen bei mit dem Ziel, die vorhandenen Ressourcen im Gesundheitswesen möglichst effektiv zu verteilen. Für die zunehmend auf Ausgabenbegrenzung ausgerichtete gesundheitsökonomische Verteilungsbetrachtung ist die Krankheitskostenanalyse ein geeignetes Instrument, um die sozioökonomische Relevanz einer Krankheit, einer Gruppe von Gesundheitsstörungen oder von Gesundheitsrisiken zu illustrieren. Sie hat das Ziel, die monetären Auswirkungen von Krankheiten und Risiken für die Gesellschaft so differenziert wie möglich darzustellen. Dazu gehören einerseits die Ausgaben für Behandlung und Betreuung und andererseits Ressourcenausfälle, d. h. der Verlust an volkswirtschaftlichen Werten, die durch Krankheit und vorzeitigem Tod nicht geschaffen werden konnten. Krankheitskostenstudien sind abzugrenzen von Kosten-Nutzen-Analysen.

Krankheitskostenanalysen sind inzwischen ebenfalls ein wesentlicher Bestandteil der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Eine Grundlage der Kostenstudien ist die Epidemiologie, die die entsprechenden Daten zu Vorkommen und Verteilung von Krankheiten in der Bevölkerung vor allem nach Alter, Geschlecht, Region und Zeitraum liefert. Deutschland steht im europäischen Vergleich seit Jahren mit einem jährlichen Prokopfverbrauch von ca. 11 Litern reinen Alkohols auf relativ hohem Niveau.[1]. Zahlreiche wissenschaftliche Erkenntnisse belegen die Auswirkungen des Alkoholkonsums auf fast das gesam-

te Organsystem [2]. Die mit den alkoholassozierten Problemen und der Abhängigkeit vom Alkohol verbundenen gesellschaftlichen Kosten wurden in Deutschland bislang jedoch nicht systematisch erfasst. Diese Analyse liegt nun mit der hier vorgestellten Studie „Kosten alkoholassoziierter Krankheiten“ vor.

Methode der Kostenschätzung alkoholassoziierter Krankheiten

Vorgehensweise und Methodik der Schätzung der Kosten alkoholassoziierter Krankheiten in Deutschland orientieren sich weitgehend an den von Rice entwickelten Grundlagen der Krankheitskostenrechnung einschließlich des Humankapitalansatzes [3, 4, 5, 6, 7]. Auch in der Bundesgesundheitsberichterstattung wird aus Vergleichbarkeitsgründen die Krankheitskostenrechnung im Wesentlichen auf der Grundlage dieses Konzepts durchgeführt [8]. Des Weiteren wird diese prinzipielle Herangehensweise auch für die Kostenermittlung bei gesundheitsökonomischen Evaluationsstudien vorgeschlagen [9].

Eine Krankheitskostenrechnung ist ein komplexes System von Berechnungen, das auf einer Vielzahl von Prämissen und volkswirtschaftlichen Abstraktionen basiert. Die 1966 in den USA von Rice entwickelte Cost-of-illness-Methode (COI) berechnet alle Opportunitätskosten, die durch Krankheit oder Tod entstehen [10]. Damit beruhen COIs auf der Annahme, dass beim Fehlen einer Erkrankung bzw. eines Risikos die gesellschaftlichen Ressourcen für andere Zwe-

© Springer-Verlag 2003

Dr. K. Horch
Robert Koch-Institut,
Gesundheitsberichterstattung,
Postfach 650261, 13302 Berlin
E-Mail: HorchK@rki.de

K. Horch · E. Bergmann

Calculation of costs of alcohol-related diseases

Abstract

In view of limited financial resources, it is highly important to know the economic impact of addiction. The direct and indirect costs of alcohol-related diseases in Germany during the mid-1990s have been calculated using the human capital approach. The national economy is burdened with 40 billion Deutsch Marks (DM) due to alcohol-related diseases. In 1995, this represented 1.13% of the gross national product. Of the total indirect costs, amounting to 24 billion DM, the greatest loss of resources, i.e. 14 billion DM, arises from the 42,000 premature deaths due to alcohol-related diseases. Early retirement account for the second highest loss of resources, followed by inability to work. Direct costs, i.e. the consumption of resources, account for 15 billion DM of the overall costs (40%). Hospital treatment, preventive and assisting measures, and outpatient treatment are the main sources of direct costs. The major part of the costs is incurred by men, because they not only have a more risky and more dangerous drinking behaviour, but usually have a higher income than women. Even for direct costs, such as costs of rehabilitation, more money per case has also been spent for men than for women. Age-specific analyses have shown that middle-aged consumers have the highest mortality and morbidity risk, but severe health and economic consequences have also been demonstrated for younger members of the population.

Keywords

Alcohol consumption · Alcohol-related costs · Costs of illness · Human capital · Health economics

Leitthema: Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung

cke hätten verwendet werden können. Die COI-Methode, die als eine Gesamtkostenbetrachtung anzusehen ist (es werden sowohl tatsächlich ausgeführte Zahlungen und verbrauchte Ressourcen reflektiert als auch Kosten, die durch verloren gegangene Produktivität entstehen), ist die am meisten in Studien genutzte Methodik der Krankheitskostenrechnung [4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]. Die sozioökonomischen Belastungen der Gesellschaft durch Krankheit werden danach durch 3 Kategorien beschrieben:

Direkte Kosten. Direkte Kosten sind der volkswirtschaftliche Ressourcenverbrauch zur Behandlung von Krankheiten und zur Minderung von krankheitsbedingten Einschränkungen. Sie stellen den bewerteten Verbrauch an Gütern und Dienstleistungen im Gesundheitswesen dar, die für die Behandlung einer Erkrankung in Anspruch genommen werden.

Indirekte Kosten. Indirekte Kosten sind der volkswirtschaftliche Ressourcenverlust, der dadurch entsteht, dass krankheitsbedingt Güter und Dienstleistungen nicht erzeugt werden können. Indirekte Kosten stellen somit den bewerteten Verlust an Produktivität infolge von Krankheit, Invalidität und vorzeitigem Tod dar.

Intangible Kosten. Intangible Kosten sind die monetär bewerteten Einschränkungen der Lebensqualität, die bei einem an einer Krankheit leidenden Menschen und bei seinen Angehörigen auftreten. Intangible Effekte sind beispielsweise Schmerzen, psychische Belastungen, vermindertes Selbstwertgefühl, Verlust an Lebensfreude und Sozialprestige, also insgesamt einschneidende Einschränkungen in der Lebensqualität der Betroffenen sowie ihres Umfeldes.

Aufbauend auf dieser grundsätzlichen Krankheitskostenbetrachtung haben sich verschiedene methodische Herangehensweisen für die Berechnung von Aufwendungen (direkte Kosten) und für die gesellschaftlichen Verluste (indirekte Kosten) durch Krankheit entwickelt:

Humankapitalmethode. Der am häufigsten von Gesundheitsökonomien und -wissenschaftlern im Zusammenhang mit COI-Studien verwendete Ansatz ist die Humankapitalmethode. Diese Methode geht auf die Anfänge der Entwicklung von Krankheitskostenstudien zu-

rück und war als „human capital approach“ der für die COI-Studien grundlegende Ansatz der Berechnung indirekter Kosten [19].

Die Humankapitalmethode geht von der Annahme aus, dass die von Morbidität und Mortalität betroffenen Personen ohne die Krankheit weitergelebt und ihre Arbeitskraft zur Erhöhung des Ertrags der Volkswirtschaft eingesetzt hätten. Der Verlust an Arbeitskraft lässt sich, einzelwirtschaftlich betrachtet, auch als Verlust an Produktivität des eingesetzten Produktionsfaktors Arbeit ausdrücken. Um diesen Verlust zu quantifizieren, muss eine Einschätzung des ausgefallenen Produktionsfaktors Arbeit vorgenommen werden. Diese erfolgt bei der Humankapitalmethode als Standardansatz über die verlorenen Lebens- und Erwerbstätigkeitsjahre sowie deren monetäre Bewertung über den Marktpreis des Produktionsfaktors Arbeit, also über den Lohn oder das Einkommen [5, 7, 18, 19, 20]. Somit bezieht dieses theoretische Konzept die verlorene zukünftige Produktion vorzeitig verstorbener oder erkrankter Personen, also den Verlust an Humankapital mit ein. Aus der einfachen Aggregation einzelwirtschaftlich gemessener Einkommen zu einer hypothetischen gesamtwirtschaftlichen Größe ergibt sich jedoch auch ein gewisser Nachteil dieses theoretischen Konzepts, da andere Tätigkeiten der Ressource Arbeitskraft außer Acht gelassen werden [8]. Zur Wohlfahrt einer Gesellschaft tragen aber auch produzierte Güter und Dienstleistungen bei, deren monetärer Wert nicht über den Markt gehandelt wird. In diesem Zusammenhang wurde in den letzten Jahren zunehmend von Politik und Wissenschaft gefordert, unbezahlte Arbeiten, z. B. Haushaltstätigkeit, in die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung bzw. ins Inlandsprodukt einzubeziehen [21]. Berücksichtigt man darüber hinaus noch Freizeitaktivitäten, die ebenfalls zur Verbesserung der Wohlfahrt einer Volkswirtschaft führen, so können z. B. auch handwerkliche und ehrenamtliche Tätigkeiten sowie Pflege und Betreuung im Familienbereich in diesem Sinne als produktive Tätigkeiten angesehen werden. Es sind dies insgesamt alles Tätigkeiten, bei denen auch Güter und Dienstleistungen produziert werden, deren monetärer Gegenwert jedoch nicht auf einem Markt gehandelt wird, für die

aber durchaus ein Marktäquivalent und ein Marktpreis bestimmbar wären. Eine Nichtberücksichtigung dieser Tätigkeiten würde den Verlust an volkswirtschaftlichen Ressourcen, der durch die alkoholassoziiert Gestorbenen erzeugt wird, unterschätzen. Die Kritik an der Schätzung der indirekten Kosten über den Verlust an Erwerbstätigkeitsjahren [8] wird mit der vorliegenden Kostenberechnung insoweit überwunden, als dass erstmalig für Deutschland Ressourcenverluste auch für Nichterwerbsarbeit geschätzt werden. In internationalen Studien wird dieser Ansatz seit längerem favorisiert.

Bei der Berechnung von Krankheitskosten gibt es je nach Ziel der Studie und Datenlage 2 grundlegende Herangehensweisen: den Prävalenz- und den Inzidenzansatz.

Inzidenzansatz. Im Rahmen des Inzidenzansatzes werden lediglich die Kosten der Krankheitsfälle ermittelt, deren erstmaliges Auftreten in den Beobachtungszeitraum fällt [22]. Dieser Schätzansatz wird für die Evaluierung von Präventionsstrategien oder alternativen Behandlungs- und Rehabilitationsformen bevorzugt. Dabei geht es vorrangig darum, Neuerkrankungsraten positiv zu beeinflussen, die Vorteilhaftigkeit preiswerterer Behandlungsalternativen nachzuweisen oder die Kosten bis zur Heilung oder zum Tod zu ermitteln [6].

Prävalenzansatz. Prävalenzbasierte Studien gehen vom Ausmaß der Mortalität und Morbidität sowie anderer Indikatoren zu einem bestimmten Zeitpunkt, im Allgemeinen einem Stichjahr, aus. Für die vorliegende Schätzung wird der Prävalenzansatz angewendet, da die gesellschaftlichen Auswirkungen des Gebrauchs von gesundheitsschädigenden Substanzen auch aus der Vergangenheit gemessen werden können [23]. Für Deutschland werden hier die direkten und indirekten Kosten geschätzt, die durch die Prävalenz von alkoholassoziierten Krankheiten und vorzeitigem Tod innerhalb eines Jahres entstehen, unabhängig vom Zeitpunkt, an dem die Krankheit bzw. der Alkoholkonsum begonnen haben. Damit gibt die Kostenberechnung nach diesem Ansatz einen umfassenden Überblick über die volkswirtschaftliche Belastung durch alkoholassoziierte Krankheiten in Deutschland.

Bei der Berechnung des Lebensmarkteinkommens (Ressourcenverlust) wird eine Diskontierung der in Zukunft zu erwartenden Einkommen auf den Untersuchungszeitraum vorgenommen (s. auch Leidl [11]). Die Diskontierungsrate sollte in der Größenordnung des Produktivitätszuwachses liegen. Eine Diskontierung berücksichtigt, dass ein gegenwärtig verfügbares Einkommen mehr wert ist als ein in der Zukunft zu erwartendes Einkommen, da es in der Zwischenzeit konsumiert oder Gewinn bringend investiert werden kann. Die Ergebnisse der ökonomischen Bewertung der Mortalität und Morbidität werden durch die Wahl der Höhe des Zinssatzes nicht unerheblich beeinflusst. Um die Sensitivität der Ergebnisse in Bezug auf die Wahl des Zinssatzes zu verdeutlichen, wird in empirischen Studien zu meist mit mehreren Zinssätzen gerechnet. Es wird hier von 2% ausgegangen; zusätzlich wird mit Diskontierungssätzen von 4% und 6% gerechnet, um Anhaltspunkte für die Robustheit des Modells zu erhalten.

Top-down- und Bottom-up-Verfahren. Die direkten Kosten können prinzipiell nach dem Top-down- oder dem Bottom-up-Verfahren berechnet werden, wobei dem Top-down-Verfahren der Vorzug gegeben werden sollte, da die Aufteilung von Kosten höherer Aggregate in die der untergeordneten Aggregate das Risiko einer Überschätzung der Gesamtkosten vermindert. Dieser Ansatz wird auch für die Krankheitskostenrechnung der Gesundheitsberichterstattung für Deutschland genutzt. Berechnet man die Aufwendungen dagegen nach dem Bottom-up-Verfahren, ist es möglich, dass so aufaddierte Kosten die aus anderen Quellen bekannten Gesamtkosten überschreiten. Teilweise werden diese beiden Vorgehensweisen auch gemischt angewendet.

Infolge des unterschiedlichen Umfangs einbezogener Kostenelemente lassen sich Krankheitskostenstudien mit umfassender Betrachtung aller direkten und indirekten Kostenarten ebenso finden wie Untersuchungen, die nur bestimmte Teile, z. B. der Behandlungskosten, berücksichtigen. Dabei beschränken sich die meisten Studien auf tangible, d. h. fassbare, quantitativ einschätzbare Kosten. Versuche, intangible oder psychosoziale Kosten wie Schmerz und Leid

mit einzubeziehen, finden sich bei wenigen Autoren [16, 24, 25].

Erstmals in den 70er-Jahren wurde in den USA der Humankapitalansatz auf die Problematik des Alkoholkonsums angewendet [26, 27]. Es folgte eine Vielzahl von Kostenanalysen in verschiedenen Ländern, wie z. B. in Großbritannien [28], in den USA [18], Australien [25], Japan [29] und Kanada [30]. Eine umfassende Übersicht zu Studien ökonomischer Kosten des Substanzmissbrauchs im Zusammenhang mit Tabak, Alkohol und illegalen Drogen findet sich bei Robson und Single [23] sowie bei Choi [31]. Die aufgeführten Studien werden dort hinsichtlich der verwendeten Methodologie und zusätzlich bei Choi hinsichtlich der herangezogenen Datenquellen analysiert. Deutschland ist dabei mit keiner Arbeit vertreten.

Die Schätzung für Deutschland basiert neben dem Konzept von Rice auch auf einem internationalen Standard der Kostenberechnung, den von Single 1996 entworfenen Richtlinien zur Schätzung der Kosten von Substanzmissbrauch „International Guidelines for Estimating the Costs of Substance Abuse“ [32]. Diese Richtlinien sind das Ergebnis einer Konferenz von 1995 zu den ökonomischen und sozialen Kosten von Substanzmissbrauch. Ihre Anwendung wird Ländern, die derartige Kostenstudien durchführen wollen, von der WHO mit dem Ziel einer Verbesserung der internationalen Vergleichbarkeit vorgeschlagen, wobei sich im Zusammenhang mit der jeweiligen landesspezifischen Datensituation nationale Abweichungen in der Vorgehensweise ergeben können. Zugleich sind diese Richtlinien als Verfahren zur Kostenberechnung alkoholassoziierten Krankheiten von der „Cooperation Group to Combate Drug Abuse and Illicit Trafficking in Drugs“ des Europarats (sog. Pompidou-Gruppe) als Standard anerkannt worden. Sie stellen somit für die Kostenschätzungen von Suchtkrankheiten einen Fortschritt und zugleich ein Vorbild dar, um auch für andere Krankheitsgruppen und Risiken einheitliche Maßstäbe zu entwickeln. Damit wird die Berechnung der Kosten alkoholassoziierten Krankheiten auch den in Deutschland von der Hannoveraner Konsens-Gruppe [9] aufgestellten Empfehlungen zur Anwendung von Leitlinien in Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement gerecht.

Um Doppelzählungen von Kosten und damit eine unrealistische Erhöhung der Gesamtkosten zu vermeiden, müssen bei der Berechnung sozialer Aufwendungen Kostentransfers innerhalb einer Gesellschaft berücksichtigt werden. Rentenzahlungen, Zahlungen von Krankengeld, Sozialhilfe u. a. sind Transferkosten und stellen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht Reallokationen vorhandener Ressourcen dar. Sie gehen deshalb nicht in die Kalkulation alkoholassoziierter gesellschaftlicher Kosten ein.

Deutlich wird, dass bei weitem nicht alle Effekte des Alkoholkonsums berück-

sichtigt werden können. Auch Reduzierungen der Arbeitskraft durch Abwesenheit, Unpünktlichkeit, verringertes Arbeitstempo und Unaufmerksamkeit sowie durch Teile der Arbeitslosigkeit werden nicht erfasst. Die angewendete Methodik stellt demzufolge ein Modell zur Widerspiegelung eines gewissen Ausschnittes der volkswirtschaftlichen Aufwands- und Verlustproblematik durch Alkoholkonsum dar. Es handelt sich somit bei allen Berechnungen zu den indirekten Kosten alkoholassoziierter Krankheiten um Mindestschätzungen.

Risiken und Prävalenzen der Krankheiten

Die gesundheitlichen Probleme, die mit dem Alkoholkonsum in Verbindung gebracht werden, sind komplexer Art und betreffen viele Bereiche. Krankheiten, die mit Alkoholkonsum assoziiert sind, sind z. B. Tumore der oberen Verdauungsorgane, Herz-Kreislauf-Krankheiten, neurologische Störungen, psychische Erkrankungen, Krankheiten der Verdauung und Komplikationen in der Schwangerschaft. Auch Unfälle bzw. Verletzungen sind zu berücksichtigen. Für die einzelnen Krankheiten müssen die Anzahl der Gestorbenen, die verlorenen Lebensjahre sowie Erwerbstätigkeitsjahre und andere Mortalitäts- und Morbiditätsindikatoren berechnet werden. Eine Übersicht über die verwendeten Datenquellen gibt die Übersicht 1.

Eine Beschreibung der verwendeten Daten, Indikatoren und der einbezogenen Krankheiten ist andernorts [33] zu entnehmen. Die Berechnungen werden für die Jahre 1993–1995 vorgenommen, wobei teilweise Daten nur für ein bzw. 2 Jahre vorliegen.

Mit dem Ansatz der ätiologischen Fraktion kann geschätzt werden, welchen Anteil der Alkoholkonsum an der Prävalenz jeder dieser Erkrankungen hat. Die ätiologische Fraktion AF berechnet sich aus den relativen Risiken RR für einzelne Alkoholkonsumgruppen und aus der Prävalenz P des Alkoholkonsums jeder Alkoholkonsumgruppe in der Bevölkerung:

$$AF = \frac{P_0 + P_1 \cdot RR_1 + P_2 \cdot RR_2 + P_3 \cdot RR_3 - 1}{P_0 + P_1 \cdot RR_1 + P_2 \cdot RR_2 + P_3 \cdot RR_3}$$

P_i =Prävalenz des Alkoholkonsums der Konsumgruppe i, $i=0, \dots, 3$,

0 – abstinent (0–2,5 g Alkohol pro Tag), 1 – risikoarm (Männer 2,5–40 g, Frauen 2,5–20 g), 2 – riskant (Männer 40–60 g, Frauen 20–40 g), 3 – gefährlich (Männer >60 g, Frauen >40 g), RR_i =relatives Risiko der Konsumgruppen 1 bis 3 zur Konsumgruppe 0.

Die relativen Risiken können aus Metaanalysen, z. B. mittels loglinearer Modelle oder logistischer Regression, geschätzt werden [34], wobei diese Risiken für Morbidität und Mortalität und für andere Einflussgrößen wie Alter und Geschlecht möglichst differenziert zu berechnen sind. Eine Schätzung spezifischer relativer Risiken für zusätzliche Risikofaktoren, wie beispielsweise Rauchen, stellt eine Erweiterung des Konzepts dar und wird hier nicht weiter betrachtet, da die relativen Risiken für das gleichzeitige Risikoverhalten von Rauchen und Alkoholkonsum – also für die Wechselwirkung – nicht vorliegen [35].

Zusätzliche Probleme bei der Schätzung der relativen Risiken ergeben sich, wenn die Kodierung der Krankheiten nach verschiedenen Schlüsseln, wie ICD-10 oder ICD-9, oder nach unterschiedlicher Gliederungstiefe im Schlüssel, z. B. 4-stelliger ICD-9 und 3-stelliger ICD-9 erfolgt. Die Fälle, Dauern und Kosten alkoholassoziierter Krankheiten für den Bereich der Morbidität werden über geschätzte 4-stellige ICD-9 berechnet. Als Datenbasis zur Umrechnung auf 4-stellige ICD-9 mittels log-linearer Modelle dienen die Krankenblattdaten der DDR von 1989. Des Weiteren führt die Übertragung von relativen Risiken aus internationalen Studien auf deutsche Verhältnisse zu einer zusätzlichen Ungenauigkeit. Wenn für einzelne relative Risiken nationale Schätzungen vorliegen, sollten diese bevorzugt berücksichtigt werden. Die RR und AF für Mortalität und Morbidität sind nach Alter und Geschlecht unter [36] ausgewiesen.

Für die alkoholbezogenen Krankheiten werden direkte und indirekte Kosten entsprechend dem Schema der Abb. 1 berechnet. Auf eine Schätzung der Aufwendungen durch Kriminalität wird hier verzichtet. Im Folgenden sind am Beispiel der Mortalität die Berechnungsverfahren zur Schätzung der Kosten konkret beschrieben. Verfahren zur Berechnung der Kosten infolge von Morbidität finden sich in [33].

Übersicht 1: Übersicht über die verwendeten Datenquellen

Datenquellen

- Todesursachenstatistik – StatBA
- Krankenhausdiagnosestatistik – StatBA
- Sterbetafel – StatBA
- Gehalts- und Lohnstrukturerhebung – StatBA
- Erwerbstätige nach Wirtschaftsabteilungen – StatBA
- Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Mikrozensus – StatBA
- Zeitbudget-Erhebung – StatBA
- Weitere Statistiken des Statistischen Bundesamtes
- Die gesetzliche Krankenversicherung in der Bundesrepublik Deutschland, Statistischer und finanzieller Bericht – BMG
- Arbeitsunfähigkeit und Krankenhausbehandlung nach Krankheitsarten – BMG
- Krankheitsartenstatistik (Arbeitsunfähigkeit) – BKK
- VDR Statistik Rehabilitation
- VDR Statistik Rentenzugang
- Informationssystem EBIS und SEDOS
- Statistiken der Bundesanstalt für Straßenwesen
- Informationen von Berufsgenossenschaften, Landesversicherungsanstalten
- Überörtliche Träger der Sozialhilfe etc.

StatBA Statistisches Bundesamt, BMG Bundesministerium für Gesundheit, BKK Betriebskrankenkasse, VDR Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, EBIS einrichtungsbezogenes Informationssystem, SEDOS stationäres einrichtungsbezogenes Dokumentationssystem

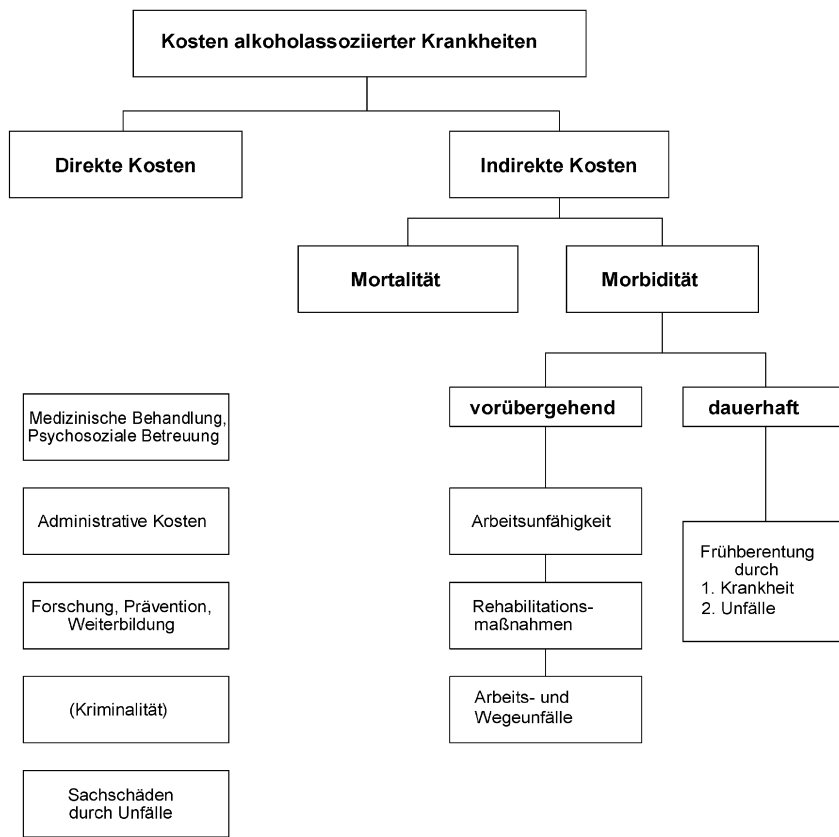


Abb. 1 ▲ Schema der Kosten alkoholassoziierter Krankheiten

Berechnung indirekter Kosten der Mortalität

Entsprechend dem Ansatz der Humankapitalmethode werden die Erwerbstätigkeitsjahre ermittelt, die ohne Eintritt des alkoholbezogenen vorzeitigen Todes unter den gegebenen Sterblichkeitsverhältnissen zu erwarten gewesen wären (verlorene Erwerbstätigkeitsjahre). Anschließend wird das entgangene Lebens-einkommen berechnet. Dieses durch Krankheit verlorene Lebens-einkommen steht als Äquivalent für die durch alkoholassozierte Todesfälle nicht geschaffenen volkswirtschaftlichen Werte. Zusätzlich wird auch der verlorene Wert von nicht über den Markt gehandelter Tätigkeit wie die Haushaltstätigkeit bei Erwerbs- und Nichterwerbstätigen, handwerkliche Tätigkeit und ehrenamtliche sowie Pflgetätigkeit berechnet.

Wesentliche Größen, die in die Berechnung des Ressourcenverlustes eingehen, sind die alkoholassoziiert Gestorbenen, die Lebenserwartung über den Sterbetafelwert Restlebensdauer einer Altersgruppe, die Erwerbstätigkeitsquote und die sich daraus ergebende Anzahl der Er-

werbstätigkeitsjahre während der Restlebensdauer sowie das Einkommen in der entsprechenden Altersgruppe. Für den Gesamtressourcenverlust RV als Summe der in den einzelnen Altersgruppen entstehenden Ressourcenverluste ergibt sich

$$RV = \sum_a RV_a \cdot AG_a$$

mit AG_a =Anzahl der in Altersgruppe a alkoholassoziiert Gestorbenen. Dabei ist $RV_a \cdot AG_a$ der in einer Altersgruppe entstehende alkoholassozierte Ressourcenverlust. Der altersgruppenspezifische durchschnittliche Ressourcenverlust pro Kopf RV_a ergibt sich unter Berücksichtigung aller genannten Verlustpositionen (Markt- und Nichtmarkt-tätigkeiten) folgendermaßen:

$$RV_a = \sum_{n=d}^{65+} \left(\frac{E_n e_n \sum_{j=t}^{t+r-1} l_j}{(1+i)^{n-a}} + \frac{F_n f_n \sum_{j=t}^{t+r-1} l_j + F'_n f'_n \sum_{j=t}^{t+r-1} l_j}{(1+i)^{n-a}} + \frac{G_n g_n \sum_{j=t}^{t+r-1} l_j + G'_n g'_n \sum_{j=t}^{t+r-1} l_j}{(1+i)^{n-a}} \right) + \frac{H_n h_n \sum_{j=t}^{t+r-1} l_j + H'_n h'_n \sum_{j=t}^{t+r-1} l_j}{(1+i)^{n-a}}$$

l_a =Überlebende der Altersgruppe a , l_j =Überlebende im Alter j , E_n =durchschnittliches Jahreseinkommen der Erwerbstätigen der Altersgruppe n , e_n =Erwerbstätigenquote der Altersgruppe n , F_n =monetär bewertete hauswirtschaftliche Tätigkeit Erwerbstätiger der Altersgruppe n , f_n =Erwerbstätigenanteil mit hauswirtschaftlicher Tätigkeit, G_n =monetär bewertete handwerkliche Tätigkeit Erwerbstätiger der Altersgruppe n , g_n =Erwerbstätigenanteil mit handwerklicher Tätigkeit, H_n =monetär bewertete Tätigkeit „Ehrenamt/Soziale Hilfeleistungen Erwerbstätiger“, der Altersgruppe n , h_n =Erwerbstätigenanteil mit Tätigkeit „Ehrenamt/Soziale Hilfeleistungen Erwerbstätiger“, F'_n =monetär bewertete Haushaltstätigkeit der Nichterwerbstätigen der Altersgruppe n , f'_n =Anteil Nichterwerbstätiger mit Haushaltstätigkeit, G'_n =monetär bewertete Haushaltstätigkeit Nichterwerbstätiger, g'_n =Anteil Nichterwerbstätiger mit Haushaltstätigkeit, H'_n =monetär bewertete Tätigkeit „Ehrenamt/Soziale Hilfeleistungen“ Nichterwerbstätiger der Altersgruppe n , h'_n =Anteil Nichterwerbstätiger mit Tätigkeit „Ehrenamt/Soziale Hilfeleistungen“, a =Altersgruppe (Kohorte), n =Altersgruppe (Altersintervall), t =untere Altersgruppen-grenze, r =Schrittweite der Altersgruppe, i =Zinsfaktor (0; 2%; 4%; 6%)

Entsprechend dem Humankapitalansatz werden die verlorenen Erwerbstätigkeitsjahre je Altersgruppe, Geschlecht und Region mit dem jeweiligen Brutto-jahreseinkommen bewertet. Die Einkommen (Datenbasis in [36], S. 44) sind ebenso wie die Erwerbstätigkeitsquoten Querschnittsdaten. Zukünftige Einkommensentwicklungen werden mittels Inflationsrate (0; 1%; 2%; 3%) berücksichtigt.

Datengrundlage für die Einbeziehung von Nichtmarkt-tätigkeiten in die Kostenrechnung sind die Ergebnisse der Zeitbudgeterhebung 1991/92, die vom Statistischen Bundesamt in Zu-

Tabelle 1

Direkte und indirekte Kosten alkoholassoziierter Krankheiten (1995)

Indirekte Kosten (Ressourcenverlust)	Mio. DM	Direkte Kosten (Ressourcenverbrauch)	Mio. DM
Mortalität	13.726	Krankenhausbehandlung	3.753
Frühberentung	6.075	Ambulante Behandlung	3.138
Rehabilitation	483	Stationäre Rehabilitation	621
Arbeitsunfähigkeit	2.510	Ambulante Rehabilitation	20
Arbeits- und Wegeunfall	1.360	Vorbeugende und betreuende Maßnahmen	3.479
		Ausbildung und Forschung	164
		Verwaltungs- und Investitionsausgaben	1.427
		Krankentransport (nur GKV)	155
		Sterbegeld	78
		Sachschaden	1.954
		Arbeits- und Wegeunfall (Mehrfachzählung)	1.899
Indirekte Kosten insgesamt	24.154	Direkte Kosten insgesamt	15.418
Kosten insgesamt	39.572		

sammenarbeit mit den statistischen Ämtern der Länder bei 7.200 Haushalten in Ost und West durchgeführt wurde [37]. Das Erhebungsdesign für die Zeitbudgeterhebung baut auf internationalen Erfahrungen auf und berücksichtigt die Empfehlungen zur Befragung von Zeitverwendungsdaten der International Association for Time Use Research [38, 39].

Entsprechend dem Beteiligungsgrad der jeweiligen Personengruppe (Erwerbstätige/Nichterwerbstätige) an der ausgewählten Aktivität wird die durchschnittlich täglich aufgewendete Zeit monetär bewertet und auf ein Jahr hochgerechnet. Hausarbeit kann nach Cooper und Rice [40] nach dem Marktwert- oder Opportunitätskostenansatz bewertet werden. Bei dem Opportunitätskostenansatz ist die Tätigkeit im Haushalt so zu erfassen, wie sie auf dem Arbeitsmarkt unabhängig von der tatsächlich geleisteten Arbeitszeit wert wäre. Daher wird der Marktwertansatz, bei dem die erfassten Arbeitsstunden im Haushalt mit einem marktüblichen Stundenlohn bewertet werden, angewendet. Die Bewertung der hauswirtschaftlichen Tätigkeit erfolgte nach dem von Schäfer und Schwarz [21] ermittelten Nettostundenlohn einer Hauswirtschafterin von 1992 mit 11,70 DM je Stunde. Handwerkliche Tätigkeit wird nach der Verdiensterhebung im Handwerk bewertet [41]. Wegen fehlender Erhebungen werden für Pfllegetätigkeit sowie eh-

renamtliche Tätigkeit die Stundensätze der hauswirtschaftlichen Tätigkeit angenommen.

Ausgewählte Ergebnisse zur Kostenschätzung alkoholassoziierter Krankheiten

Insgesamt wird die Volkswirtschaft in Deutschland durch alkoholassoziierte Krankheiten jährlich mit fast 40 Mrd. DM belastet. Für 1995 sind dies 1,13% des jährlichen Bruttonationaleinkommens (Bruttosozialprodukt) in Höhe von 3.504,43 Mrd. DM. Klingemann und Gmel [42] haben internationale wissenschaftliche Fakten zu Erkenntnissen hinsichtlich der sozioökonomischen Folgen des Alkoholkonsums zusammengetragen. Danach belaufen sich die gesellschaftlichen Kosten des Alkohol-

konsums zwischen 1% und 3% des Bruttoinlandproduktes. Gemäß einer Gegenüberstellung der Kosten alkoholbezogener Krankheiten in verschiedenen Ländern nach Single et al. [30] und Robson [23] bewegt sich der Anteil der berechneten Gesamtkosten am Brutto-sozialprodukt in einem Intervall von 0,5% für Großbritannien im Jahr 1983 bis 1,9% in Japan für 1987. Demnach nimmt Deutschland auch unter Berücksichtigung inhaltlicher und methodischer Unzulänglichkeiten internationaler Vergleiche eine untere bis mittlere Position hinsichtlich des Ausgabenvolumens infolge alkoholbezogener Krankheiten ein.

Die für Deutschland ermittelte Kostenstruktur alkoholassoziierter Krankheiten des Jahres 1995 ist Tabelle 1 zu entnehmen. Dabei liegt diesen Ergebnissen die Annahme zugrunde, dass für die indirekten Kosten eine durchschnittliche jährliche Abzinsung von 2% ausreichend ist; ohne Diskontierung betragen die Kosten 42,9 Mrd. DM.

Es wird deutlich, dass 60% der Gesamtkosten durch die indirekten Kosten verursacht werden, wobei schon allein die vorzeitige Mortalität für 35% aller Kosten verantwortlich ist (Abb. 2). Der Ressourcenverlust entsteht zu knapp 60% durch Mortalität und zu gut 40% durch Morbidität.

Die hohen Kosten durch Mortalität sind auf 42.000 Gestorbene mit 900.000 verlorenen Lebensjahren und 285.000 verlorenen Erwerbstätigkeitsjahren zurückzuführen. Die Zahl der Verstorbenen aufgrund der sicher mit Alkohol assoziierten Todesursachen (ätiologische Fraktion=1) beträgt für 1995 17.314. Bei den verlorenen Erwerbstätigkeitsjahren

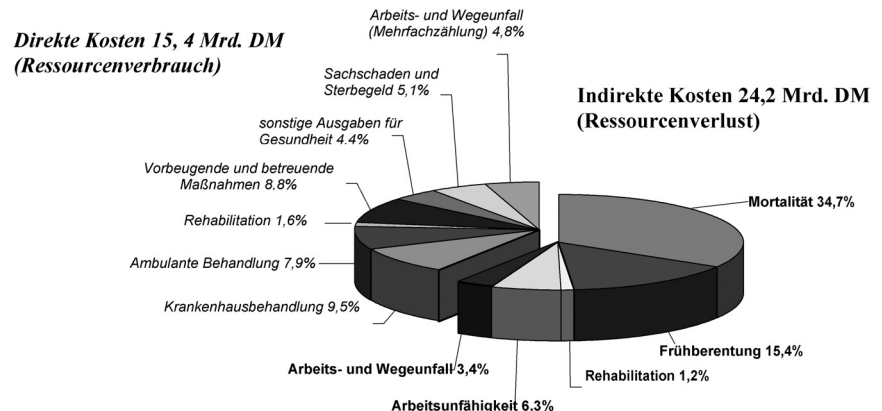


Abb. 2 ▲ **Direkte und indirekte Kosten alkoholbezogener Krankheiten**

machen die sicheren Todesursachen 44% aller alkoholbezogenen verlorenen Erwerbstätigkeitsjahre aus.

Bei den hier zusammengefassten Ergebnissen sind mögliche präventive Effekte des Alkoholkonsums auf die Prävalenz von Erkrankungen, wie z. B. bei einigen Herz-Kreislauf-Krankheiten, nicht aufgeführt.

Bei den Kosten der Mortalität gibt es mit 12 Mrd. DM für die Männer gegenüber nur 1,7 Mrd. DM für die Frauen gravierende geschlechtsspezifische Unterschiede. Die höchsten Ressourcenausfälle (Zeit und Wert) durch alkoholbezogene Krankheiten ergeben sich erwartungsgemäß, entsprechend dem ausgeprägten Gender-Effekt der untersuchten Problematik, für die erwerbstätigen Männer im Altersbereich 30 bis unter 60 Jahre. Frauen haben demgegenüber gemäß ihrer niedrigeren Erwerbstätigkeitsquote und ihres niedrigeren Einkommens sowie vorrangig wegen des geringeren Alkoholkonsums, der sich in einer kleineren Zahl Gestorbener durch alkoholassoziierte Krankheiten niederschlägt, in allen Altersgruppen auch weitaus niedrigere gesamtgesellschaftliche Produktivitätsverluste als Männer.

Die folgenden Abbildungen geben zusammenfassend einen Überblick über die Ressourcenverluste und die diese Kenngrößen beeinflussenden Faktoren:

Mit Abb. 3 und Abb. 4 werden die durch alkoholassoziierte Mortalität bedingten gesellschaftlichen Verluste, nämlich die verlorenen Erwerbstätigkeitsjahre und die verlorene Produktion, in verschiedenen Altersgruppen dargestellt. Beide Darstellungen basieren auf einer Kohortenbetrachtung, d. h., es wird untersucht, welche wirtschaftlichen Leistungen durch die alkoholassoziiert Verstorbenen (Abb. 5) bei Weiterleben unter Berücksichtigung von altersspezifischer Erwerbstätigkeitsquote (Abb. 6), Jahresdurchschnittseinkommen (Abb. 7) und Restlebensdauer erbracht worden wären.

Wegen der Bedeutung der Mortalität für die Gesamtkosten wird in Tabelle 2 ein Überblick gegeben, wie sich die Gestorbenen und der entsprechende Ressourcenverlust für die Diagnosen alkoholischer Leberschaden, Alkoholabhängigkeit und -missbrauch darstellen.

Alkoholische Leberzirrhose (ICD 571.2) und Alkoholabhängigkeit (ICD 303) sind die häufigsten Todesursachen unter

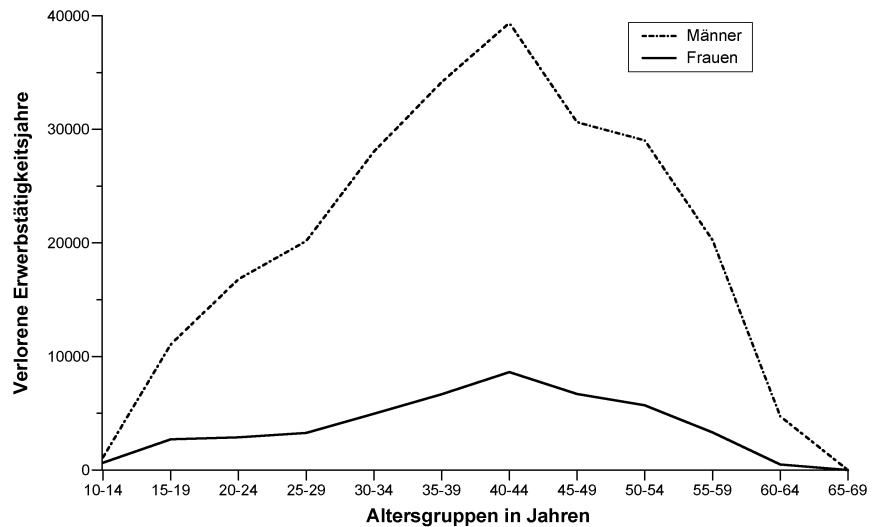


Abb. 3 ▲ Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre durch alkoholassoziierte Mortalität nach Geschlecht und Alter (1995)

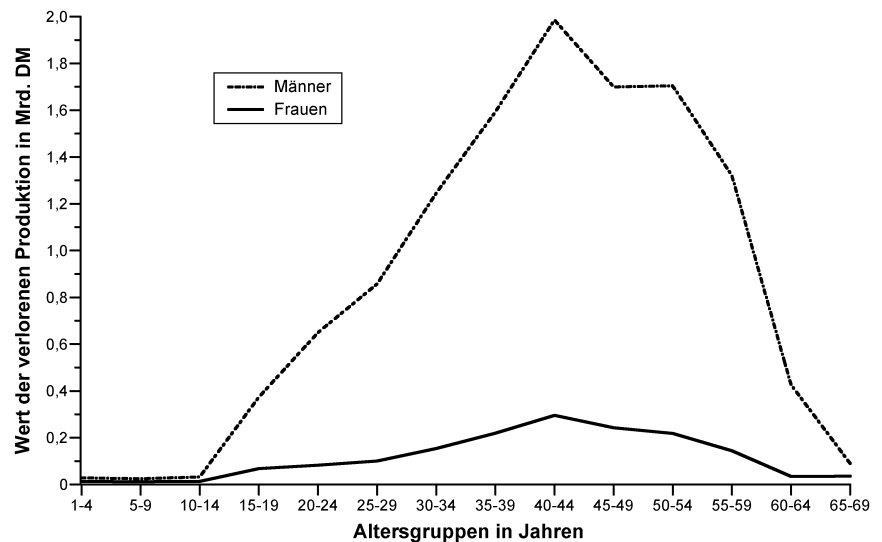


Abb. 4 ▲ Gesamtwert der verlorenen Produktion durch alkoholassoziierte Mortalität nach Geschlecht und Alter (1995)

allen alkoholassoziierten Krankheiten, die in der Folge die höchsten indirekten Kosten verursachen. Der Ressourcenverlust ist bei Männern gegenüber Frauen bis zu 10-mal höher, z. B. bei Alkoholabhängigkeit und -missbrauch.

Nicht nur das „Endereignis“ Tod, sondern auch die Mehrzahl der hier betrachteten gesundheitlichen Gefährdungen werden in einem entscheidenden Maß durch Alkoholmissbrauch und Alkoholabhängigkeit verursacht. Das Ausmaß der Folgen für die Gesellschaft ist ansatzweise vorstellbar, wenn man beispielsweise die Verbreitung von Alkoholabhängigkeit in der Bevölkerung be-

trachtet. Nach einer Studie des BMG zum Alkoholkonsum und zu alkoholbezogenen Störungen sind 1,6 Mio. Menschen in Deutschland akut alkoholabhängig (2,4%). Eine remittierte Alkoholabhängigkeit liegt bei 3,2 Mio. vor (4,9%), sodass insgesamt 4,8 Mio. Einwohner irgendwann im Verlauf des Lebens abhängig waren [2].

Die Aufschlüsselung der indirekten Kosten nach alten und neuen Bundesländern spiegelt, soweit es die Datenlage zulässt, die an den Einwohnerzahlen gemessenen höheren finanziellen Belastungen des Ostens durch Alkoholkonsum wider (Tabelle 3). Nur bei der Rehabilitation ist

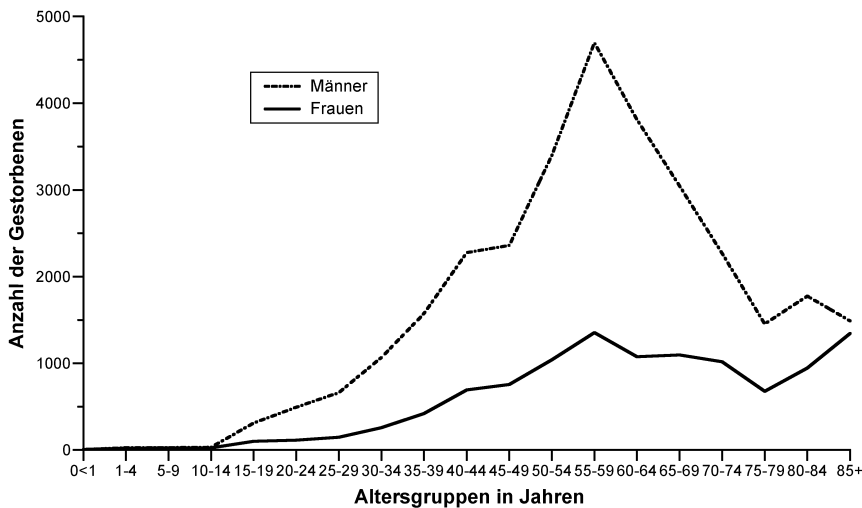


Abb. 5 ▲ Gestorbene mit alkoholassoziierter Todesursache nach Geschlecht und Alter (1995)

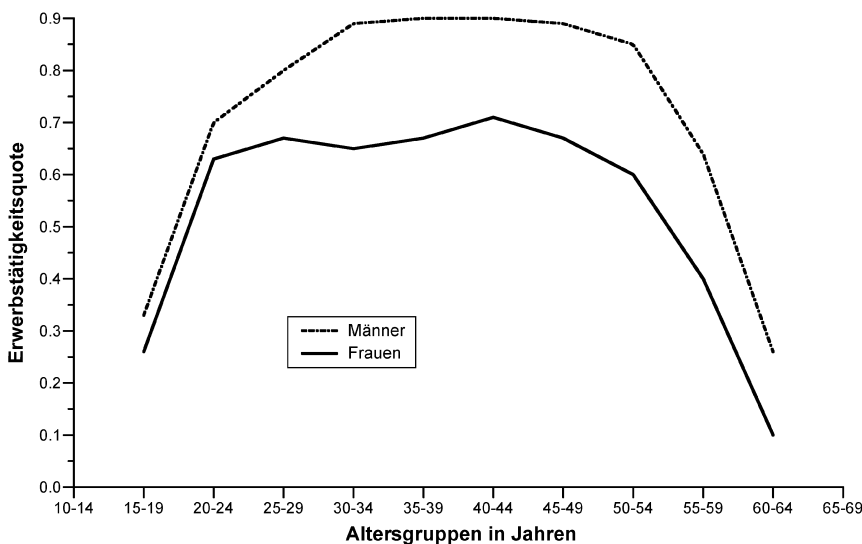


Abb. 6 ▲ Erwerbstätigkeitsquote nach Geschlecht und Alter (1995)

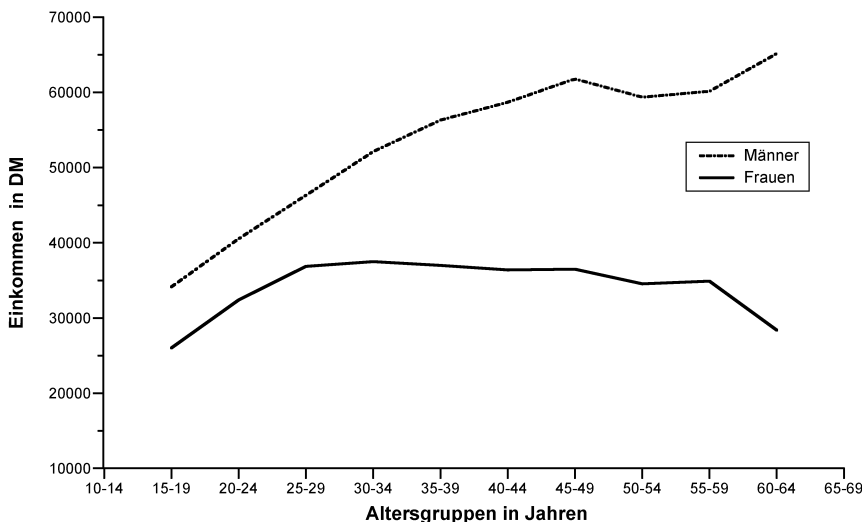


Abb. 7 ▲ Jährliches Durchschnittseinkommen der Erwerbstätigen pro Kopf nach Geschlecht und Alter (1995)

der Ressourcenverlust im Westen erheblich höher als der Einwohnerzahl entsprechend zu erwarten wäre.

Aus der Gruppe mit gefährlichem Konsumverhalten werden für die Diagnosen Alkoholabhängigkeit und -missbrauch die wichtigsten Kosten in Tabelle 4 genannt. Allein die 5.490 an Alkoholabhängigkeit Verstorbenen haben einen Ressourcenverlust von 2,3 Mrd. DM zur Folge; das sind pro Verstorbenem durchschnittlich 420.000 DM. Im Vergleich dazu verursachen die 161 wegen Alkoholmissbrauchs Gestorbenen indirekte Kosten von ca. 107 Mio. DM, aufgrund des niedrigeren mittleren Sterbealters liegen jedoch die Kosten pro Verstorbenem höher, d. h. bei durchschnittlich 660.000 DM. Die jährlichen Behandlungskosten in Krankenhäusern für Alkoholabhängigkeit und -missbrauch werden bei 185.000 Fällen auf 1,7 Mrd. DM geschätzt. Wesentlich sind auch die im Zusammenhang mit medizinischen Leistungen zur Rehabilitation entstandenen Aufwendungen. Für die jährlich gut 25.000 stationären Entwöhnungsbehandlungen ergeben sich Ressourcenausfälle und -verbrauchskosten von ca. 955 Mio. DM. Berücksichtigt man zusätzlich die für ambulante Rehabilitationsmaßnahmen entstandenen Aufwendungen von etwa 20 Mio. DM, erhöhen sich die Kosten auf ca. 975 Mio. DM. Da in die Kostenberechnung von Rehabilitationsmaßnahmen nur die statistischen Angaben des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger (VDR) eingehen und andere Träger der Rehabilitation, wie z. B. die gesetzliche Krankenversicherung und die Sozialhilfe keine Berücksichtigung finden, kann durchaus von einem Gesamtkostenvolumen wegen rehabilitativer Behandlung von Alkoholabhängigkeit von mindestens 1 Mrd. DM ausgegangen werden. Weiterhin ist bei der Interpretation der Größenordnung dieser Kostenposition zu berücksichtigen, dass Abhängigkeitskranke nur teilweise vom klassischen Rehabilitationsmodell (Fachberatungsstelle – Fachklinik – Selbsthilfegruppe) erfasst werden.

Die für Rehabilitation und Frühberentung infolge alkoholassoziierter Krankheiten dargestellten Kostendimensionen machen die Tragweite des Problems auf volkswirtschaftlicher Ebene deutlich. So übersteigt der durch Frühberentung verursachte Ressourcenverlust die infolge von Rehabilitation

Tabelle 2

Gestorbene und Kosten der Mortalität für ausgewählte Todesursachen nach Geschlecht (1995)

Todesursache	ICD-9	Gestorbene			Indirekte Kosten in Mio. DM		
		Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
Alkoholabhängigkeit	303	4.308	1.182	5.490	2.086	221	2.307
Alkoholmissbrauch	305.0	119	42	161	96	10	107
Alkoholischer Leberschaden insgesamt, davon:	571.0–571.3	7.479	2.840	10.319	2.777	515	3.292
• Alkoholische Fettleber	571.0	83	36	119	34	10	45
• Akute alkoholische Hepatitis	571.1	34	21	55	16	4	20
• Alkoholische Leberzirrhose	571.2	6.968	2.641	9.609	2.558	479	3.037
• Nicht näher bezeichneter alkoholischer Leberschaden	571.3	394	142	536	169	22	191
Zusammen		11.906	4.064	15.970	4.959	746	5.706

entstandenen finanziellen Aufwendungen und Verluste um mehr als das 5fache. Regionale Unterschiede zeigen sich in diesem Zusammenhang besonders drastisch – zumindest für den betrachteten Zeitraum (Mitte der 90er-Jahre). Während die Kostenrelation Rehabilitation/Frührente in den alten Bundesländern fast das 5fache beträgt, wurde für die neuen Bundesländer ein Verhältnis von 1:10 ermittelt. Bezogen auf die 35- bis 44-Jährigen stehen sich Dimensionen wie 1:4 in der Region West zu 1:14 in der Region Ost gegenüber. In Anbetracht dieser Zahlen wäre zu untersuchen, welches Potenzial in der Rehabilitation alkoholassoziierter Erkrankter mit dem Ziel ihrer Integration in das Erwerbsleben oder der Vermeidung ihrer Frühberentung läge.

Der Ressourcenverlust durch Arbeitsunfähigkeit wegen alkoholbezogener Krankheiten beträgt insgesamt 18,9 Mio. Tage. Das sind 3,8% aller Arbeitsunfähigkeitstage. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass kurze Arbeitsunfähigkeiten von unter 3 Tagen in der Regel nicht erfasst sind, also der „blaue Montag“ unberücksichtigt bleibt. Differenziert man nach Geschlecht und Region, so ergibt sich bei den Kosten der Arbeitsunfähigkeit im Osten ein erhöhter Anteil für Frauen (Tabelle 5). Dies ist mit einer höheren Erwerbstätigkeitsquote der Frauen in den neuen Bundesländern zu erklären.

Der größte Anteil bei den direkten Kosten in Höhe von fast 3,5 Mrd. DM wird durch die Ausgaben für die stationäre Behandlung verursacht. Jährlich müssen mehr als 1/2 Mio. Patienten wegen Krankheiten, die mit dem Alkoholkonsum in

Verbindung stehen, im Krankenhaus behandelt werden. Die Patienten mit alkoholassozierten Krankheiten sind durchschnittlich viel jünger als andere Krankenhauspatienten, da sie eher im mittleren Lebensabschnitt schwer erkranken.

Alkoholbedingte Unfälle am Arbeitsplatz und auf dem Weg zur Arbeit stellen ein weiteres gesundheitliches Problem mit erheblichen wirtschaftlichen Folgen dar. Aufgrund dadurch verursachter Ressourcenverluste und volkswirtschaftlicher Aufwendungen (indirekte und direkte Kosten) von insgesamt ca. 3,3 Mrd. DM sowie Sachschäden in Höhe von fast 2 Mrd. DM werden betriebliche Maßnahmen zur Steuerung des Alkoholkonsums priorisiert.

Des Weiteren sind solche Aufwendungen zu berücksichtigen, die sich zunächst nicht unmittelbar als Kostendimension mit Alkoholkonsum in Verbindung bringen lassen. Dazu gehören u. a. vorbeugende und betreuende Maßnahmen, Ausbildung und Forschung, Krankentransporte, Verwaltungsaufwand etc. Die in die Gesamtschätzung einbezogenen Positionen ergeben ein Kostenvolumen von insgesamt 5,2 Mrd. DM.

Einen bedeutenden Einfluss auf Morbidität, Mortalität und damit auf die Kosten hat die Verteilung des Alkoholkonsums (Trinkmenge) in der Bevölkerung. Die meisten Kosten verursachen die Konsumenten mit der höchsten Trinkmenge, obwohl sie nur zu gut 5% in der Bevölkerung repräsentiert sind.²

² Prävalenzangaben nach Aktionsgrundlagen der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung ([2], S. 51).

Die hohe Prävalenz der als risikoarm bezeichneten Konsumgruppe (63%) führt im Vergleich zur Gruppe mit riskantem (mittlerem) Alkoholkonsum, die nur zu 7% in der Bevölkerung vertreten sind, zu höheren Kosten und Fallzahlen. Fast 80% des Ressourcenverlustes durch Mortalität und 74% der Verstorbenen entfallen auf die kleinste Gruppe, d. h. auf die Personen mit einem gefährlichen Alkoholkonsum. Noch höhere Anteile an den Kosten dieser Konsumentengruppe treten bei den Krankenhausbehandlungen, Rehabilitationsmaßnahmen und Frühberentungen auf (Tabelle 6).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die altersgruppenspezifischen Auswertungen zur Mortalität und Morbidität des Alkoholkonsums machen gravierende gesundheitliche und wirtschaftliche Folgen bereits für die jüngere Bevölkerung deutlich, auch wenn der Schwerpunkt bei Konsumenten mittleren Lebensalters liegt. Junge Menschen sind

Tabelle 3
Indirekte Kosten nach Region

Kosten in Mio. DM	Ost	West
Mortalität	2.846	10.879
Frühberentung	1.553	4.522
Rehabilitation	41	443
Arbeitsunfähigkeit	508	2.002

Ost: neue Bundesländer,
West: alte Bundesländer

Tabelle 4

Ausgewählte Kosten für Alkoholabhängigkeit und -missbrauch

	Alkoholabhängigkeit ICD-9 303	Alkoholmissbrauch ICD-9 305.0
Gestorbene	5.490	161
Indirekte Kosten in Mio. DM	2.307	107
Frühberentungen	7.079	274
Indirekte Kosten in Mio. DM	3.136	115
Rehabilitation, Leistungen	25.514	327
Indirekte Kosten in Mio. DM	418	2
Direkte Kosten in Mio. DM	536	3
Krankenhausbehandlung, Fälle	164.796	20.272
Direkte Kosten in Mio. DM	1.634	59

aber als die wesentliche gesundheitliche und wirtschaftliche Ressource einer Gesellschaft anzusehen. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen im Zusammenhang mit zahlreichen anderen Studien, dass für die junge Bevölkerung spezifische Ziele und unterstützende Maßnahmen erforderlich sind, um das geschätzte gesellschaftliche Kostenvolumen alkoholassoziierter Krankheiten von 40 Mrd. DM in Zukunft zu reduzieren.

Aus unserer Sicht könnte der Alkoholkonsum beispielsweise durch strukturelle Maßnahmen wie Abgabenerhöhungen oder über die Durchsetzung von gesetzlichen Einschränkungen (Einhaltung von Altersgrenzen) im Sinne einer Primärprävention reduziert werden. Umgesetzt werden kann dies jedoch nur im Einklang mit der öffentlichen Meinung. Darüber hinaus sollten die Früherkennung verbessert, Ärzte im ambulanten Bereich stärker für Alkoholprobleme sensibilisiert und Therapiekonzepte evaluiert werden.

Insgesamt muss davon ausgegangen werden, dass die berechneten Kosten alkoholassoziierter Krankheiten von 40 Mrd. DM nur eine untere Schätzung darstellen. Zu dieser Ungenauigkeit tragen sowohl der Mangel an benötigten,

relevanten und validen Informationen als auch die erwähnten Unzulänglichkeiten nutzbarer Datenquellen bei. Die Kostenanalyse zeigte, dass die Datenlage für die Durchführung von Krankheitskostenstudien in Deutschland unzureichend ist. Während Informationen zur Mortalität in der Todesursachenstatistik ausreichend differenziert erhältlich sind, stellt sich die Situation für die Morbiditätsstatistiken wesentlich schlechter dar. So liegen teilweise keine Daten vor, die eine Untergliederung nach 4-stelliger Diagnose im ICD, nach Altersgruppen, Geschlecht und Region ermöglichen (z. B. zur Arbeitsunfähigkeit). Bei den Daten der Rentenversicherung gibt es wiederum für die meisten Diagnosen keine 4. Stelle im ICD. Durch den Wechsel der Diagnosestatistiken vom ICD-9 auf den ICD-10 müssen auch sämtliche Berechnungen, angefangen mit den relativen Risiken, auf neue Programmsysteme zur

Berechnung von Kosten alkoholbezogener Krankheiten umgestellt werden. Zudem fehlt es völlig an zuverlässigen Informationen aus dem Bereich der Unfallversicherung sowie der privaten Versicherungen. Auch mangelt es an wesentlichen validen Daten zur Morbidität, wie z. B. zur Einschätzung der ambulanten Behandlungen. Diese Lücken zu schließen scheint eine Daueraufgabe zu bleiben. Folglich sind bis auf weiteres Schätzungen und pragmatische Annahmen notwendig, die letztendlich zu methodischen Problemen der Vergleichbarkeit führen können. Daher ist es wünschenswert, auch im Kontext der zunehmend public-health-relevanten Betrachtung von Gesundheit und Wirtschaftlichkeit, ausreichend differenzierte Statistiken aus den Daten zur Kosten- und Leistungstransparenz in der GKV zu erhalten. Im Rahmen der Reformen zur gesetzlichen Krankenversicherung müsste eine entsprechende Zugangsmöglichkeit für wissenschaftliche Zwecke verankert werden. Informationen zur Morbidität privat Krankenversicherter sollten im gleichen Umfang erhältlich sein.

Zusätzlich sind in die Betrachtung der Gesamtproblematik „Alkohol“ die immensen sozialen Folgen mit den intangiblen Kosten für die Betroffenen, für das Gruppensozialgefüge wie Familie, Freunde und Arbeit und in einem weiteren sozialen Kontext für die Gesellschaft einzubeziehen. Eine Erweiterung der Kostenanalyse durch Einbeziehung der so genannten nicht fassbaren (intangiblen) Effekte wäre unter der Voraussetzung entsprechender theoretischer Vorarbeiten insbesondere für die Abschätzung der

Tabelle 5

Kosten der Arbeitsunfähigkeit nach Region und Geschlecht

Kosten in Mio. DM	Ost	West
Männer	358	1.580
Frauen	150	422

Tabelle 6

Ausgewählte Kosten nach Trinkmengen

Alle Diagnosen	Trinkmenge		
	Risikoarm	Risikant	Gefährlich
Gestorbene	6.412	4.485	30.975
Indirekte Kosten in Mio. DM	1.729	1.202	10.795
Krankenhausbehandlung, Fälle	41.759	27.699	506.458
Direkte Kosten in Mio. DM	189	118	3.446
Rehabilitation, Leistungen	3.449	2.051	35.281
Indirekte Kosten in Mio. DM	16	8	460
Direkte Kosten in Mio. DM	19	11	590
Frühberentung, Fälle	1.219	641	12.354
Indirekte Kosten in Mio. DM	482	235	5.358

Kosten alkoholbezogener Krankheiten wünschenswert, weil psychosoziale Komponenten, z. B. Selbstverneinung und familiäre Zerrüttung, gerade bei alkoholbedingten Problemen eine erhebliche Rolle spielen. Da es bisher noch an einer schlüssigen theoretischen Grundlage für die Bestimmung intangibler Kosten mangelt, wird auf eine Berechnung dieser Kostenart verzichtet. Auch werden nur externe Kosten bestimmt. Aufgrund erheblicher Erfassungsschwierigkeiten werden gegenwärtig die internen Kosten, die für die von alkoholassoziierten Krankheiten Betroffenen und für ihre Angehörigen anfallen, nicht berücksichtigt. Des Weiteren sollte berücksichtigt werden, dass alkoholbedingtes Suchtverhalten häufig mit einem abhängigen und starken Tabakkonsum einhergeht und auch Drogen- und Alkoholabhängigkeit oft als kombinierte Störungen auftreten [43]. Diese Komorbidität führt natürlich auch zu einer Erweiterung des alkoholassoziierten gesellschaftlichen Kostenumfangs und sollte aus gesundheitlichen und suchtherapeutischen, aber auch aus ökonomischen Erwägungen beachtet werden. Eine Darstellung der Folgen des Gesamtkomplexes Sucht sowohl aus epidemiologischer als auch aus ökonomischer Sicht erscheint wünschenswert.

Literatur

- Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren (2001) Jahrbuch Sucht 2002. Neuland, Geesthacht
- Bühringer G, Augustin R, Bergmann E et al. (2000) Alkoholkonsum und alkoholbezogene Störungen in Deutschland. Nomos, Baden-Baden
- Schwartz FW (1999) Gesundheitsausgaben für chronische Krankheit in Deutschland – Krankheitskostenlast und Reduktionspotentiale durch verhaltensbezogene Risikomodifikation. Langerich, Berlin Düsseldorf Leipzig Riga Scottsdale (USA) Wien Zagreb
- Welte R, König HH, Leidl R (2000) The costs of health damage and productivity losses attributable to cigarette smoking in Germany. *Eur J Public Health* 10:31–38
- Henke KD, Martin K, Behrens CS (1997) Direkte und indirekte Kosten von Krankheiten in der Bundesrepublik Deutschland 1980 und 1990. Wirtschaftswissenschaftliche Dokumentation TU Berlin, Berlin
- Henke KD (1986) Die direkten und indirekten Kosten von Krankheiten in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1980. Bleicher, Gerlingen
- Henke KD, Behrens CS (1986) The economic costs of illness in the Federal Republic of Germany in the year 1980. *Health Policy* 6:119–143
- Martin K, Henke KD, Behrens C (1999) Kosten nach Krankheitsarten. Kurzfassung. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
- Hannoveraner Konsens Gruppe (1999) Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation. *Dtsch Med Wochenschr* 124:1503–1506
- Rice DP (1966) Estimating the cost of illness. Health Economics Series, Band 6. Department of Health Education and Welfare, Rockville
- Leidl R, von der Schulenburg JM, Wasem J (1999) Ansätze und Methoden der ökonomischen Evaluation; eine internationale Perspektive. Nomos, Baden-Baden
- Henke KD, Martin K, Behrens CS (1997) Direkte und indirekte Kosten von Krankheiten in der Bundesrepublik Deutschland 1980 und 1990. *Z Gesundheitswissenschaften* 2:123–145
- Xie X, Rehm J, Single E, Robson L (1996) The economic costs of alcohol, tobacco and illicit drug abuse in Ontario: 1992. Addiction Research Foundation, Toronto
- Wettengel R, Vollmer T (1994) Asthma. Medizinische und ökonomische Bedeutung einer Volkskrankheit. Norbert Rupp Buchherstellung und Produktionsberatung, Stuttgart
- Weiss KB, Sullivan SD (1993) The economic costs of asthma. A review and conceptual model. *Pharmacoeconomics* 4:14–30
- French MT, Rachal JV, Hubbard RL (1991) Conceptual framework for estimating the social costs of drug abuse. *J Health Social Policy* 2:1–22
- Wigle DT, Mao Y, Wong T, Lane R (1991) Economic burden of illness in Canada, 1986. Health Protection Branch; Health and Welfare Canada, Ottawa
- Rice DP, Kelman S, Miller LS, Dunmeyer S (1990) The economic costs of alcohol and drug abuse and mental illness, 1985. U.S. Department of Health and Human Services, San Francisco
- Rice DP, Cooper BS (1967) The economic value of human life. *Am J Public Health Nations Health* 57:1954–1966
- Henke KD, Behrens C, Arab L, Schlierf G (1986) Die Kosten ernährungsbedingter Krankheiten. Schriftenreihe des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit. W. Kohlhammer, Stuttgart
- Schäfer D, Schwarz N (1994) Wert der Haushaltsproduktion 1992. *Wirtschaft und Statistik* 8
- Manning WG, Keeler EB, Newhouse JP et al. (1991) The costs of poor health habits. ARAND Studies, Harvard University, Cambridge
- Robson L, Single E (1995) Literature review of studies on the economic costs of substance abuse. Canadian Centre on Substance Abuse, Ottawa
- Collins DJ, Lapsley HM (1994) The costs of tobacco abuse in 1992. Unveröffentlichtes Manuskript
- Collins DJ, Lapsley HM (1991) Estimating the economic costs of drug abuse in Australia. National Campaign Against Drug Abuse Monograph No. 15. Australian Government Publishing Service, Canberra
- Berry RE, Boland JP (1977) The economic cost of alcohol abuse. Free Press, New York
- Berry RE, Boland JP, Smart C, Kanak J (1975) The economic cost of alcohol abuse – 1975. Policy Analysis Inc, Brookline, MA
- McDonnell R, Maynard A (1985) The costs of alcohol misuse. *Br J Addiction* 80:27–35
- Nakamuro K, Tanaka A, Takano T (1993) The social cost of alcohol abuse in Japan. *J Studies Alcohol* 54:618–625
- Single E, Robson L, Xie X, Rehm J (1996) The costs of substance abuse in Canada. Canadian Centre on Substance Abuse, Ottawa
- Choi BCK, Single E, Robson L, Desjardins S (1997) A review of the methodologies and data sources for estimating the economic costs of substance abuse. Literature Reviews Series No. 8. Toronto
- Single E, Collins D, Easton B et al. (1996) International guidelines for estimating the costs of substance abuse. Canadian Centre on Substance Abuse, Ottawa
- Bergmann E, Horch K (2002) Kosten alkoholassoziierter Krankheiten. Schätzungen für Deutschland. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin
- Corrao G, Bagnardi V, Zambon A, Arico S (1999) Exploring the dose-response relationship between alcohol consumption and the risk of several alcohol-related conditions: a meta-analysis. *Addiction* 94:1551–1573
- John U, Hanke M (2002) Alcohol-attributable in a high per capita consumption Country – Germany. *Alcohol Alcoholism* 37:581–585
- Bergmann E, Horch K (2002) Kosten alkoholassoziierter Krankheiten. <http://www.diss.fu-berlin.de/2002/240/>
- StatBA (1995) Die Zeitverwendung der Bevölkerung, Ergebnisse der Zeitbudgeterhebung 1991/92, Erwerbstätigkeit und Freizeit, Erhebungen nach §7 BStatG – Tabellenband I – IV. Metzler – Poeschel, Stuttgart
- Harvey AS (1990) Guidelines for time use data collection. Saint Mary's University, Halifax, Canada
- Ehling M, Schäfer D (1988) Internationale Erfahrungen mit Zeitbudgeterhebungen im Rahmen der amtlichen Statistik. *Wirtschaft Statistik* 7:45–461
- Cooper B, Rice D (1976) The economic cost of illness revisited. *Social Security Bull* Februar: 21–36
- StatBA (1996) Löhne und Gehälter. Durchschnittlich bezahlte Wochenstunden, Bruttostunden- und Bruttowochenverdienste der männlichen Arbeiter im Handwerk, früheres Bundesgebiet, neue Länder und Berlin-Ost. *Wirtschaft und Statistik* 12
- Klingemann H, Gmel G (2001) Mapping the social consequences of alcohol consumption. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
- Batra A, Buchkremer G (2001) Beziehung von Alkoholismus, Drogen und Tabakkonsum. *Dtsch Ärztebl* 98 40:B 2226–B 2229