

Kosten alkoholassoziierter Krankheiten

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
am Fachbereich Philosophie und Sozialwissenschaften I/II
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Eckardt Bergmann
Kerstin Horch

aus
Berlin

Tag der Disputation: 3. Juli 2002

1. Gutachter: Prof. Dr. F. Tiemann
2. Gutachter: Prof. Dr. R. Brennecke

VORBEMERKUNG

Die Analyse der Kosten alkoholassoziierter Krankheiten in Deutschland war 1996 erstmals vom Robert Koch-Institut initiiert worden, um die im Vergleich zu anderen Ländern geringen Kenntnisse über die gesellschaftlichen Folgen des Alkoholkonsums in Deutschland verbessern zu können. Die Anregung hierzu kam von Herrn Dr. J. Rehm von der kanadischen Addiction Research Foundation, der für die WHO eine vergleichende Arbeit durchführte. Im Rahmen dieser Kooperation wurde von E. Bergmann, K. Horch und B. Junge das Vorhaben begonnen. Für die Unterstützung sind wir der Leiterin der Abteilung „Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung“ des RKI Frau Dr. B. Kurth zu besonderem Dank verpflichtet.

Die teilweise sehr mühsame Datenaquisition wurde von K. Horch und in einigen Bereichen von E. Bergmann vorgenommen. Die Aufbereitung, Verdichtung und Umsetzung der Daten, so dass sie in dem Programm AK verarbeitet werden konnten, wurden primär von E. Bergmann und teilweise von K. Horch durchgeführt.

Das Konzept für die Umsetzung des Prinzips der Kostenberechnung alkoholassoziierter Krankheiten in ein Excel-Programm wurde von K. Horch und E. Bergmann erarbeitet. Einen Teil der Programmierarbeiten führte Frau Dr. C. Funke, damals noch als studentische Hilfskraft, durch. Ihr verdanken wir auch einen Großteil des Excel-Programmsystems AK. Die Weiterentwicklung, zahlenmäßige Berechnung, Umsetzung in Tabellen und Abbildungen wurden von E. Bergmann geleistet.

Die Autoren fühlen sich für den gesamten Inhalt der Arbeit gemeinsam verantwortlich. So wurden die Einleitung und das Kapitel Zusammenfassung von beiden Autoren gemeinsam formuliert. Schwerpunktmäßig wurden folgende Kapitel von den Autoren bearbeitet:

Horch	2.1	Methoden der Krankheitskostenrechnung
	2.2	Ansatz zur Berechnung der Kosten alkoholassoziierter Krankheiten
	2.3	Zur Datensituation
Bergmann	2.4	Ermittlung der alkoholassozierten Krankheiten
	2.5	Ermittlung der Trinkprävalenzen
	2.6	Überleitung vom 3-stelligen auf den 4-stelligen ICD-9 Schlüssel
Horch	3.1	Berücksichtigte Kosten alkoholassoziierter Krankheiten
	3.2	Indirekte Kosten alkoholassoziierter Krankheiten
	3.2.1	Indirekte Kosten infolge vorzeitiger Mortalität
Bergmann	3.2.1.1	Alkoholassoziiert Gestorbene und Mortalitätsrate
	3.2.1.2	Verlorene Lebensjahre und mittleres Sterbealter
Horch	3.2.1.3	Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre
	3.2.1.4	Ressourcenverluste
	3.2.2	Indirekte Kosten infolge Frühberentung
	3.2.3	Indirekte Kosten infolge stationärer Rehabilitationsmaßnahmen
Bergmann	3.2.4	Indirekte Kosten infolge von Arbeitsunfähigkeit
Horch	3.2.5	Indirekte Kosten infolge von Arbeits- und Wegeunfällen
Bergmann	3.3	Direkte Kosten alkoholassoziierter Krankheiten
	3.3.1.1	Direkte Kosten für Behandlung im Krankenhaus
	3.3.1.2	Direkte Kosten für ambulante Behandlung und psychosoziale Betreuung
Horch	3.3.1.3	Direkte Kosten infolge Rehabilitation
	3.3.2	Direkte Kosten durch Arbeits- und Wegeunfälle
	3.3.3	Direkte Kosten infolge von Sachschäden durch alkoholbedingte Unfälle
Bergmann	3.3.4	Direkte Kosten infolge weiterer Ausgaben für Gesundheit
	4	Programm „Alkoholassoziierte Krankheitskosten“ AK

	5.1	Mortalität
Horch	5.2	Ressourcenverlust durch Mortalität
	5.3.1	Frühberentung
	5.3.2	Indirekte Kosten infolge stationärer Rehabilitationsmaßnahmen
Bergmann	5.3.3	Arbeitsunfähigkeit
Horch	5.3.4	Indirekte Kosten infolge von Arbeits- und Wegeunfällen
Bergmann	5.4.1	Behandlung im Krankenhaus
	5.4.2	Ambulante Behandlung und psychosoziale Betreuung
Horch	5.4.3	Direkte Kosten infolge Rehabilitation
	5.4.4	Zum Verhältnis von Rehabilitation und Frühberentung
	5.4.5	Direkte Kosten infolge von Arbeits- und Wegeunfällen
	5.4.6	Sachschäden und Sterbegelder
Bergmann	5.4.7	Weitere Ausgaben für Gesundheit
	5.5	Sensitivitätsbetrachtung

Die fruchtbaren und zielorientierten Diskussionen mit Herrn Prof. F. Tiemann und seine bereitwillige Betreuung haben es uns ermöglicht, die Arbeit erfolgreich zu Ende zu führen.

Für die umfangreiche technische Unterstützung bei der Fertigstellung der Arbeit bedanken wir uns bei Herrn Z. Kolobaric.

INHALT

1	EINLEITUNG	9
2	GENERELLE LÖSUNGSANSÄTZE UND METHODISCHE PROBLEME	12
2.1	Methoden der Krankheitskostenrechnung.....	12
2.2	Ansatz zur Berechnung der Kosten alkoholassoziierter Krankheiten.....	16
2.3	Zur Datensituation.....	19
2.4	Ermittlung der alkoholassozierten Krankheiten.....	20
2.5	Ermittlung der Trinkprävalenzen.....	23
2.6	Überleitung vom 3-stelligen auf den 4-stelligen ICD-9 Schlüssel	25
3	METHODISCHE UMSETZUNG	32
3.1	Berücksichtigte Kosten alkoholassoziierter Krankheiten.....	32
3.2	Indirekte Kosten alkoholassoziierter Krankheiten	33
3.2.1	Indirekte Kosten infolge vorzeitiger Mortalität.....	34
3.2.1.1	Alkoholassoziiert Gestorbene und Mortalitätsrate	34
3.2.1.2	Verlorene Lebensjahre und mittleres Sterbealter	35
3.2.1.3	Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre	36
3.2.1.4	Ressourcenverluste	36
3.2.2	Indirekte Kosten infolge Frühberentung.....	39
3.2.3	Indirekte Kosten infolge stationärer Rehabilitationsmaßnahmen.....	40
3.2.4	Indirekte Kosten infolge von Arbeitsunfähigkeit	40
3.2.5	Indirekte Kosten infolge von Arbeits- und Wegeunfällen.....	42
3.3	Direkte Kosten alkoholassoziierter Krankheiten.....	43
3.3.1	Direkte Kosten für medizinische Behandlung und psychosoziale Betreuung.....	43
3.3.1.1	Direkte Kosten für Behandlung im Krankenhaus.....	43
3.3.1.2	Direkte Kosten für ambulante Behandlung und psychosoziale Betreuung.....	44
3.3.1.3	Direkte Kosten infolge Rehabilitation.....	46
3.3.2	Direkte Kosten durch Arbeits- und Wegeunfälle.....	48
3.3.3	Direkte Kosten infolge von Sachschäden durch alkoholbedingte Unfälle	49
3.3.4	Direkte Kosten infolge weiterer Ausgaben für Gesundheit.....	50
4	PROGRAMM „ALKOHOLASSOZIIERTE KRANKHEITSKOSTEN“ AK	50
4.1	Allgemeine Informationen zum Programm AK	50
4.2	Technische Informationen zum Programm AK	51
4.3	Implementation, Start, Ablauf und Beendigung des Programms AK.....	51
4.4	Wichtige Ergebnisdateien.....	52
4.5	Zusatzinformationen und Hilfe	53
5	ERGEBNISSE DER KOSTENRECHNUNGEN	57
5.1	Mortalität.....	57

5.1.1	Todesursachen mit eindeutigem Bezug zu Alkohol.....	57
5.1.2	Todesursachen inklusive ätiologischer Fraktion.....	60
5.1.3	Mortalitätsanalysen.....	62
5.2	Ressourcenverlust durch Mortalität	63
5.2.1	Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre (Ressourcenausfallzeiten)	63
5.2.2	Bewerteter Ressourcenverlust.....	65
5.2.2.1	Indirekte Kosten nach Todesursachen.....	66
5.2.2.2	Indirekte Kosten nach Altersgruppen.....	67
5.2.2.3	Indirekte Kosten nach sicheren Diagnosen.....	69
5.2.2.4	Ressourcenverlust pro Person.....	70
5.2.2.5	Ressourcenverlust durch Nichtmarktstätigkeiten.....	72
5.2.2.6	Ressourcenverlust nach Trinkmengen.....	72
5.3	Indirekte Kosten durch Morbidität.....	77
5.3.1	Frühberentung.....	77
5.3.2	Indirekte Kosten infolge stationärer Rehabilitationsmaßnahmen.....	82
5.3.3	Arbeitsunfähigkeit.....	89
5.3.4	Indirekte Kosten infolge von Arbeits- und Wegeunfällen.....	93
5.4	Direkte Kosten.....	93
5.4.1	Behandlung im Krankenhaus.....	93
5.4.2	Ambulante Behandlung und psychosoziale Betreuung	95
5.4.3	Direkte Kosten infolge Rehabilitation.....	96
5.4.4	Zum Verhältnis von Rehabilitation und Frühberentung.....	100
5.4.5	Direkte Kosten infolge von Arbeits- und Wegeunfällen.....	103
5.4.6	Sachschäden und Sterbegelder.....	103
5.4.7	Weitere Ausgaben für Gesundheit	104
5.5	Sensitivitätsbetrachtung	104
6	ZUSAMMENFASSUNG	111
6.1	Wichtigste Ergebnisse.....	112
6.2	Empfehlungen für die Forschung.....	116
	LITERATUR.....	118
	ANHANG.....	127

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Schätzung jährlicher Kosten durch Alkoholkonsum vom Deutschen Verkehrssicherheitsrat	10
Tabelle 2: Kosten chronischer Lebererkrankungen (1989) nach Banz	11
Tabelle 3: Übersicht über die verwendeten Datenquellen.....	19
Tabelle 4: Alkoholassoziierte Krankheiten bzw. Todesursachen, für die ätiologische Fraktionen AF nach verschiedenen Prinzipien berechnet werden.....	21
Tabelle 5: Alkoholkonsum nach Verbrauchsstatistik und Selbstangabe.....	23
Tabelle 6: Bildung der Alkoholkonsumgruppen	24
Tabelle 7: Trinkprävalenzen nach Alkoholkonsumgruppen, Region, Geschlecht und Alter.....	25
Tabelle 8: Schätzergebnisse des Umsteigeschlüssels	27
Tabelle 9: Gestorbene mit eindeutig auf Alkoholkonsum (AF=1) zurückzuführenden Todesursachen (1996).....	57
Tabelle 10: Mortalitätsindikatoren ausgewählter alkoholbedingter Todesursachen nach Region und Geschlecht (1992 bis 1996, standardisiert auf die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland 1995)	58
Tabelle 11: Todesfälle und verlorene Lebensjahre durch alkoholassoziierte Krankheiten nach Region, Geschlecht und Jahr.....	61
Tabelle 12: Alkoholassoziiert Gestorbene nach den 5 häufigsten Todesursachen (ohne sichere Diagnosen) und Geschlecht (1995).....	62
Tabelle 13: Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre alkoholassoziiert Gestorbener nach Diagnosen und Geschlecht (1995).....	64
Tabelle 14: Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre alkoholassoziiert Verstorbener nach Region und Geschlecht (1995)	65
Tabelle 15: Monetär bewerteter Ressourcenverlust durch alkoholassoziierte Mortalität nach Todesursache und Geschlecht (1995).....	66
Tabelle 16: Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre und monetär bewerteter Ressourcenverlust infolge alkoholassoziiertes Mortalität nach Geschlecht und Alter (1995).....	68
Tabelle 17: Ressourcenverlust in DM infolge alkoholassoziiertes Mortalität nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	68
Tabelle 18: Sichere Diagnosen: Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre und monetär bewerteter Ressourcenverlust infolge alkoholbedingter Mortalität (1995).....	69
Tabelle 19: Sichere Diagnosen: Ressourcenverlust infolge alkoholbedingter Mortalität nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	70
Tabelle 20: Durchschnittlicher Ressourcenverlust pro Person durch alkoholassoziierte Mortalität nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	71
Tabelle 21: Ressourcenverlust durch alkoholassoziierte Mortalität nach Art der Tätigkeit und Geschlecht (1995)	72
Tabelle 22: Gestorbene und Ressourcenverlust durch Mortalität nach Alkoholkonsumgruppen (1995).....	73
Tabelle 23: Alkoholassoziierte Rentenzugänge und Ressourcenverlust nach Region und Geschlecht (1995).....	77
Tabelle 24: Ressourcenverlust in DM durch alkoholassoziierte Frühberentungen nach Diagnosen und Geschlecht (1995).....	80
Tabelle 25: Alkoholassoziierte Rentenzugänge und Ressourcenverlust nach Alkoholkonsumgruppen und Geschlecht (1995).....	81
Tabelle 26: Ressourcenverlust pro Person durch Frühberentung wegen alkoholassoziiertes Krankheiten nach Alter, Geschlecht und Region (1995).....	82
Tabelle 27: Indikatoren alkoholassoziiertes stationärer Rehabilitation nach Region und Geschlecht (1995).....	83
Tabelle 28: Alkoholassoziierte stationäre Rehabilitationen und indirekte Kosten nach Diagnosen (1995).....	83
Tabelle 29: Indikatoren stationärer Rehabilitation nach Alkoholkonsumgruppen und Geschlecht (1995).....	85
Tabelle 30: Indirekte Kosten alkoholassoziiertes stationärer Rehabilitation pro Leistung nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	88
Tabelle 31: Fälle, Tage und Ressourcenverlust alkoholassoziiertes Arbeitsunfähigkeit nach Region und Geschlecht (1995).....	89
Tabelle 32: Geschätzte AU-Fälle und AU-Tage Pflichtversicherter nach Alkoholkonsummengen und Geschlecht (1995).....	91
Tabelle 33: Krankenhausaufenthalte und Kosten nach Alkoholkonsumgruppen (1994).....	94
Tabelle 34: Alkoholassoziierte Krankenhausaufenthalte und Kosten der stationären Behandlung nach Diagnosen (1994).....	94
Tabelle 35: Kosten alkoholassoziiertes ambulanter Behandlungen nach Modellvarianten.....	96
Tabelle 36: Direkte Kosten alkoholassoziiertes Rehabilitation (stationär und ambulant) nach Region und Geschlecht (1995).....	97
Tabelle 37: Alkoholassoziierte stationäre Rehabilitationen und direkte Kosten nach Diagnosen (1995)	97
Tabelle 38: Direkte Kosten der stationären Rehabilitation pro Leistung wegen alkoholassoziiertes Krankheiten nach Region, Geschlecht und Alter in DM (1995).....	99

Tabelle 39: Alkoholassoziierte Kosten der Rehabilitation und Frühberentung nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	101
Tabelle 40: Direkte Kosten infolge alkoholbedingter Arbeits- und Wegeunfällen (1994).....	103
Tabelle 41: Alkoholbedingte Sachschäden (1994).....	103
Tabelle 42: Aufwendungen für Sterbegeld alkoholassoziiert Gestorbener.....	103
Tabelle 43: Weitere alkoholassoziierte Ausgaben für Gesundheit nach Leistungsarten (1994).....	104
Tabelle 44: Zusammenstellung der Hauptergebnisse nach verschiedenen Modellannahmen.....	106
Tabelle 45: Direkte und indirekte Kosten alkoholassoziiierter Krankheiten.....	112
Tabelle 46: Alkoholassoziierte indirekte Kosten nach Region.....	113
Tabelle 47: Gestorbene und Kosten der Mortalität für ausgewählte Todesursachen nach Geschlecht (1995).....	114
Tabelle 48: Ausgewählte Anzahlen und Kosten für Alkoholabhängigkeit und -missbrauch.....	114
Tabelle 49: Kosten der alkoholassoziierten Arbeitsunfähigkeit nach Region und Geschlecht (1995).....	115
Tabelle 50: Ausgewählte Anzahlen und Kosten nach Alkoholkonsumgruppen.....	116

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Empirische und geschätzte Anteile p 4-stelliger an 3-stelliger Diagnose (ICD-9) für ausgewählte Krankheiten nach Geschlecht und Alter.....	31
Abbildung 2: Schema der Kosten alkoholassoziiierter Krankheiten.....	33
Abbildung 3: Startseite des Programms AK mit voreingestellten Parametern.....	52
Abbildung 4: Programmschema AK - Kosten alkoholassoziiierter Krankheiten.....	56
Abbildung 5: Altersstandardisierte Mortalitätsrate ausgewählter alkoholbedingter Todesursachen (ICD-9) in der Bundesrepublik Deutschland nach Region und Geschlecht (1992 bis 1996).....	59
Abbildung 6: Standardisiertes mittleres Sterbealter ausgewählter alkoholbedingter Todesursachen in der Bundesrepublik Deutschland nach Geschlecht und Region für 1992 bis 1996.....	60
Abbildung 7: Durchschnittlicher Ressourcenverlust pro Person durch alkoholassoziierte Mortalität nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	71
Abbildung 8: Gestorbene mit alkoholassoziiierter Todesursache nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	74
Abbildung 9: Erwerbstätigkeitsquote nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	75
Abbildung 10: Jährliches Durchschnittseinkommen der Erwerbstätigen pro Kopf nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	75
Abbildung 11: Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre durch alkoholassoziierte Mortalität nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	76
Abbildung 12: Gesamtwert der verlorenen Produktion durch alkoholassoziierte Mortalität nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	76
Abbildung 13: Alkoholassoziierte Frührentenzugänge nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	78
Abbildung 14: Alkoholassoziiertes Ressourcenverlust durch Frühberentung nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	78
Abbildung 15: Ressourcenverlust pro Person durch Frühberentung wegen alkoholassoziiierter Krankheiten nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	82
Abbildung 16: Alkoholassoziierte stationäre Rehabilitationen nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	85
Abbildung 17: Alkoholassoziierte stationäre Rehabilitationstage nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	86
Abbildung 18: Alkoholassoziierte indirekte Kosten stationärer Rehabilitation nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	86
Abbildung 19: Indirekte Kosten alkoholassoziiierter stationärer Rehabilitation pro Leistung nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	88
Abbildung 20: Anteile der Fälle, der Tage und des Ressourcenverlustes der alkoholassoziierten Arbeitsunfähigkeit nach Region für Männer und Frauen (1995).....	90
Abbildung 21: Altersbäume für Indikatoren alkoholassoziiierter Arbeitsunfähigkeit (1995).....	92
Abbildung 22: Alkoholassoziierte Kosten der stationären Behandlung nach Geschlecht und Alter (1994).....	95
Abbildung 23: Alkoholassoziierte direkte Kosten der stationären Rehabilitation nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	99
Abbildung 24: Alkoholassoziierte direkte Kosten der stationären Rehabilitation pro Leistung nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	100
Abbildung 25: Kostenproportion von Rehabilitation zu Frühberentung für alkoholassoziierte Krankheiten nach Region, Geschlecht und Alter (1995).....	102
Abbildung 26: Anteile der Krankheiten mit präventivem Effekt an Krankheiten ohne Berücksichtigung eines präventiven Effekts durch Alkoholkonsum für verschiedene Indikatoren.....	110
Abbildung 27: Indirekte Kosten durch alkoholassoziierte Mortalität nach Abzinsungsraten und Lohnerhöhung (1995).....	111
Abbildung 28: Direkte und indirekte Kosten alkoholassoziiierter Krankheiten.....	113

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AF	Ätiologische Fraktion
AK	Programm zur Berechnung von Kosten alkoholassoziierter Krankheiten
ANOMO	Anonymes Monitoring zu AIDS und HIV-Infektionen
APC-Modelle	Age-Period-Cohort Modelle
AU	Arbeitsunfähigkeit
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BfA	Bundesversicherungsanstalt für Angestellte
BKK	Betriebskrankenkasse
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMJFG	Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit
BpflV	Bundespfllegesatzverordnung
BSP	Bruttosozialprodukt
BZgA	Bundesanstalt für gesundheitliche Aufklärung
COI	cost-of-illness
DHS	Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren
EBIS	Einrichtungsbezogenes Informationssystem
GBE	Gesundheitsberichterstattung
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GRV	Gesetzliche Rentenversicherung
ICD	International Classification of Diseases (nur 9. Version)
IFT	Institut für Therapieforchung
KSVWV	Allgemeine Vorschrift über die Statistik in der gesetzlichen Krankenversicherung
RKI	Robert Koch-Institut
RVO	Reichsversicherungsordnung
SEDOS	Stationäres Einrichtungsdokumentationssystem
SGB	Sozialgesetzbuch
StatBA	Statistisches Bundesamt
USDHHS	U.S. Department of Health and Human Services
VDR	Verband Deutscher Rentenversicherungsträger
WHO	World Health Organisation

VERZEICHNIS WICHTIGER SYMBOLE

<i>AF</i>	Ätiologische Fraktion
<i>AG</i>	Anzahl alkoholassoziert Gestorbener
<i>AUTage</i>	Arbeitsunfähigkeitstage
E_a	durchschnittliches Jahreseinkommen eines Erwerbstätigen der Altersgruppe a
<i>Mitgl</i>	Mitglieder der Krankenkasse
<i>MSA</i>	Mittleres Sterbealter
<i>REHATage</i>	Tag der stationären Rehabilitationsmaßnahmen
<i>RV</i>	Ressourcenverlust
RV_a	durchschnittlicher Ressourcenverlust pro Kopf in der Altersgruppe a
<i>SMR</i>	Altersstandardisierte Mortalitätsrate
<i>VE</i>	Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre
<i>VL</i>	Verlorene Lebensjahre
<i>VLJ</i>	Altersstandardisierte verlorene Lebensjahre