

Riskanter Alkoholkonsum bei älteren Menschen in Privathaushalten und in Pflegeheimen

**Siegfried Weyerer
Zentralinstitut für Seelische Gesundheit
Mannheim**



*11. Suchtforum in Bayern
München, 18. April 2012*



Sucht im höheren Alter

Der schwedische Arzt Magnus Huss, der erstmalig 1849 den Begriff des Alkoholismus prägte, war der Meinung, dass es äußerst selten sei, einem über 60-jährigen Alkoholiker zu begegnen.

Sucht im höheren Alter

- Lange Zeit wenig thematisiert
- Quantitativ bedeutsame Zielgruppen
Tabak
Alkohol
Psychopharmaka (vor allem Benzodiazepine)
Illegale Drogen (epidemiologisch noch geringe Bedeutung)
- Alte, vor allem hochaltrige Menschen werden häufig aus epidemiologischen Studien ausgeschlossen
- Neue epidemiologische Ergebnisse aus Deutschland:
 - ältere Menschen in Privathaushalten und
 - in Altenpflegeheimen

Sucht im höheren Alter *Publikationen (Auswahl)*

1998	Havemann-Reinecke U, Weyerer S, Fleischmann H (Hrsg.)	Alkohol und Medikamente, Missbrauch und Abhängigkeit im Alter. Lambertus: Freiburg
2006 2011	Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V.	Substanzbezogene Störungen im Alter Informationen und Praxishilfen
2006	Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie	Sonderheft „Sucht im Alter“
2009	Zeitschrift SUCHT	Sonderheft „Riskanter Alkoholkonsum im höheren Lebensalter“
2010	Dirk K. Wolter	Sucht im Alter – Altern und Sucht Kohlhammer: Stuttgart

Sucht im höheren Alter *Medien (Auswahl)*

2006	Fernsehbeitrag ZDF Frontal 21	Flucht in die Sucht. Alkoholkrank im Alter
2012	SWR 2 Forum	Die ignorierte Sucht? Alkohol und Medikamente im Alter

Sucht im höheren Alter seit 2010: *Forschungsförderung*

Baden-Württemberg Stiftung	Sucht im Alter
Bundesministerium für Gesundheit	8 Modellprojekte zu Sucht im Alter
Europäische Union INTERREG-Projekt	Sucht und Alter

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2008)

- The number of older people with substance use problems or requiring treatment for a substance use disorder is estimated to more than double between 2001 and 2020.
- This is partly due to the size of the baby-boom cohort (born between 1946 and 1964) and the higher rate of substance use among this group.
- Alcohol related dementia: a 21st-century silent epidemic (Gupta and Warner 2008).

Was die Lebenserwartung der Deutschen beeinflusst Angaben für 50-Jährige in Jahren

Quelle: Demographische Forschung aus erster Hand, 3/2008

Einflussfaktor	Frauen	Männer
Starker Alkoholkonsum	-23,1	-16,2
Starker Tabakkonsum	-22,0	-18,2
Diabetes mellitus	-20,8	-21,4
Unzufrieden mit eigener Gesundheit	-17,7	-16,2
Arbeitslos	-12,6	-14,3
Bluthochdruck	-12,4	-7,4
Geschieden	-9,8	-9,3
Niedrige Bildung	-9,1	-7,2
Allein lebend	-4,9	0
Wohnort Mecklenburg-Vorpommern	-0,6	-2,7
Wohnort Baden-Württemberg	+1,9	+3,1

Unterschiedliche Alkoholkonsummuster

- **Abstinenz**
- **Risikoarmer (moderater) Konsum**
- **Riskanter Konsum**
- **Gefährlicher Konsum**
- **Hochkonsum, „Binge“-Trinken**

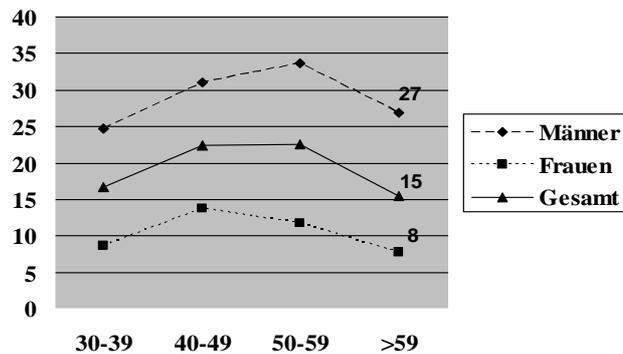
*Unterschiedliche Operationalisierungen und
Grenzwerte*

Alkoholkonsum im höheren Alter (Allgemeinbevölkerung)

Bei über 60-Jährigen:

- *Regelmäßiger Alkoholkonsum:* mindestens 50% (Mann et al. 2003)
- *Riskanter Alkoholkonsum* (Bühringer et al. 2000):
 - 15,4% (gesamt)
 - 26,9% (Männer)
 - 7,7% (Frauen)
- *Alkoholmissbrauch:* 10-20% (Männer)
1-10% (Frauen)
- *Alkoholabhängigkeit:* 2-3% (Männer)
0,5-1% (Frauen)

**Häufigkeit (%) riskanten Alkoholkonsums
(Frauen: >20g, >0,5 l Bier; Männer: >30g)
in Deutschland (Bühringer et al. 2000)**



**Empfehlungen des Wissenschaftlichen Kuratoriums der DHS
zu Grenzwerten für den Konsum alkoholischer Getränke
(Seitz und Bühringer 2008)**

- **Risikoarme Schwellendosis** im Umgang mit Alkohol beim gesunden Menschen ohne zusätzliches genetisches oder erworbenes Risiko:
Männer: 24 g Alkohol pro Tag
Frauen: 12 g Alkohol pro Tag
- Auch bei dieser Dosis: **mindestens zwei alkoholfreie Tage pro Woche**
- **Alkohol sollte komplett gemieden werden:**
am Arbeitsplatz, bei der Bedienung von Maschinen,
im Straßenverkehr, beim Sport,
in der Schwangerschaft und während der Laktation
nach der Behandlung einer Alkoholabhängigkeit

Limitationen der Studien zu Alkoholproblemen im höheren Lebensalter

- **Unterschiedliche Operationalisierungen:** Grenzwerte, Bezugszeiträume, Altersgrenzen
- **Retrospektive Selbstauskunft** (Menge, Frequenz)
- **Positiv selektierte Studienpopulationen**
Unterrepräsentiert sind häufig:
 - Körperlich und kognitiv Beeinträchtigte
 - Obdachlose
 - Ältere in stationären Einrichtungen (vor allem Pflegeheime)

AUDIT-C (Bush et al., 1998): Summenwert: 0 bis 12

Nietrinker: 0;

Moderate Trinker: 1-3 (Frauen); 1-4 (Männer)

Risikokonsum: 4+ (Frauen); 5+ (Männer)

Wie oft nehmen Sie ein alkoholisches Getränk zu sich?	0 Nie 1 1 mal pro Monat oder weniger 2 2-4mal pro Monat 3 2-3mal pro Woche 4 4+ pro Woche
Wenn Sie alkoholische Getränke zu sich nehmen, wie viel trinken Sie dann normalerweise an einem solchen Tag? (Hinweis: ein alkoholisches Getränk entspricht einer 0,33l Bierflasche, einem Glas Wein oder Sekt, einem doppelten Schnaps oder einer Flasche Alcopops)	0 1 bis 2 alkoholische Getränke 1 3 bis 4 alkoholische Getränke 2 5 bis 6 alkoholische Getränke 3 7 bis 9 alkoholische Getränke 4 10 und mehr alkoholische Getränke
Wie oft trinken Sie 6 oder mehr alkoholische Getränke bei einer Gelegenheit? (Hinweis: Mit einer Gelegenheit ist z. B. ein Discobesuch, ein Besuch bei Freunden oder das Bier zum Fernsehen gemeint)	0 Nie 1 Weniger als 1mal im Monat 2 Etwa 1mal im Monat 3 Etwa 1mal in der Woche 4 Täglich oder fast täglich

Diagnostische Leitlinien für das Abhängigkeitssyndrom (nach ICD-10)

Zur Diagnosestellung müssen mindestens 3 von 6 Kriterien während des letzten Jahres vorhanden gewesen sein

1. Starker Wunsch oder Zwang, Alkohol zu konsumieren
2. Minderung der Kontrolle über Beginn, Umfang und Beendigung des Konsums von Alkohol
3. Toleranzentwicklung
4. Auftreten von Entzugserscheinungen
5. Vernachlässigung anderer Neigungen und Interessen zugunsten des Alkoholkonsums
6. Fortführung des Alkoholkonsums trotz eindeutig eingetretener körperlicher, psychischer oder sozialer Folgeschäden

Problem der Diagnose süchtigen Verhaltens im Alter

- Kriterien betonen die Folgen der Sucht, die bei älteren Menschen häufig anders sind als bei jüngeren Menschen
- Verminderung sozialer, beruflicher oder Freizeitaktivitäten können altersbedingt und nicht Folge der Sucht sein
- Körperliche und psychische Symptome (z. B. Tremor der Hände oder Schlafstörungen) können fälschlicherweise für Entzugssymptome gehalten werden

Ältere Menschen

- fallen seltener durch Alkoholkonsum und dessen Folgeerscheinungen auf: sie werden weniger als jüngere Menschen in ihrem sozialen Umfeld (Arbeitsplatz, Straßenverkehr, Familie) wahrgenommen
- suchen bei Alkoholproblemen seltener professionelle Hilfe auf: Scham und Schuldgefühle sind sehr stark ausgeprägt

Psychosoziale und gesundheitliche Risikofaktoren für Alkoholprobleme im höheren Alter

- Verlust des sozialen Netzwerks (Pensionierung, Tod des Partners)
- Finanzielle Einbußen
- Körperliche Erkrankungen, Schmerzen
- Einschränkung der Alltagsaktivitäten (Mobilität)
- Psychische Erkrankungen (Schlafstörungen, Depression, Angst)
- Gleichzeitige Einnahme von psychotropen Medikamenten (Bundesgesundheitsurvey 1998; Du et al., 2008)

Untergruppen der Alkoholabhängigkeit im Alter

Merkmal	Früher Beginn (Early onset)	Später Beginn (Late onset)
Alter	Unter 60 Jahren	60 Jahre und älter
Häufigkeit	Zwei Drittel	Ein Drittel
Persönlichkeit	Instabil	Stabil
Wohnsitz	Häufig wechselnd	Konstant
Familienanamnese	Positiv	Negativ
Intoxikationstage	Häufig	Selten
Therapiechancen	Mäßig	Gut

Therapiestrategien bei Abhängigkeit im Alter (Gastpar und Schulz, 1998)

Die Grundsätze der Behandlung der Abhängigkeit gelten auch für Patienten im höheren Lebensalter:

- Vollabstinenz (wird nur in 40 bis 60% erreicht)
- Rückfallreduktion (Reduktion der Frequenz und/oder des Schweregrades der Rückfälle)
- Verbesserung der psychosozialen Anpassung (u. a. Vermeidung von Sekundärschäden)

Therapieangebot „60plus“ (Lieb et al. 2008)

- Seit 2006: spezielles Therapieangebot der Rheinischen Kliniken Essen für ältere Alkoholranke
- **KOALA: KO**gnitive Verhaltenstherapie der **AL**koholabhängigkeit im **AL**ter

Inhalt des Therapiemanuals KOALA: 12 Sitzungen a 90 Minuten (Lieb et al. 2008)

6 Sitzungen mit alkoholspezifischen Inhalten zur Motivation, Rückfallanalyse und -vermeidung	6 Sitzungen mit alters- und komorbiditätsspezifischen Inhalten
1. Aufbau von Veränderungsmotivation	7. Depressive Verstimmung
2 Aufbau von Veränderungsmotivation	8. Depressive Verstimmung
3. Kognitives Modell zur Rückfallentstehung	9. Aufbau angenehmer Aktivitäten
4. Umgang mit Risikosituationen	10. Schlafstörungen
5. Suchtdruck	11. Schmerzen
6. Notfallplan	12. Zusammenfassung

Wirksamkeit von Interventionen bei älteren Menschen mit Alkoholproblemen (Rumpf et al. 2009)

Kurzinterventionen (maximal drei 60-minütige Sitzungen)

- Im Bereich der primärmedizinischen Versorgung
- Ziel: Reduzierung des Alkoholkonsums
- Besonders wirksam bei Personen mit einem riskanten Alkoholkonsum

Suchtspezifische Behandlungsmaßnahmen

- Gleich große oder höhere Erfolgsquoten bei älteren Menschen
- Ältere Teilnehmer von Therapieprogrammen weisen oft Merkmale (z.B. seltener komorbide Drogenproblematik, Probleme mit dem Gesetz, familiäre Konflikte) auf, die die Wahrscheinlichkeit eines Therapieerfolgs erhöhen

Altersspezifische Anpassung von Behandlungsmaßnahmen erscheint sinnvoll

Vierter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland (2002)

„Die Hochaltrigen wurden aus der Mehrzahl epidemiologischer und klinischer Studien (einschließlich nationaler Gesundheitssurveys) ausgeschlossen“

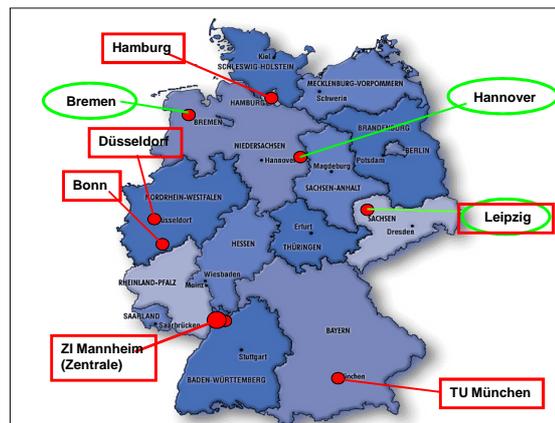
**International Journal of Geriatric Psychiatry (2009)
24, 1376-1385**

**At-risk alcohol drinking in primary care patients
aged 75 years and older.**

Weyerer S, Schäufele M, Eifflaender-Gorfer S, Köhler L, Maier W, Haller F, Cvetanovska-Plashiniku G, Pentzek M, Fuchs A, van den Bussche H, Zimmermann T, Eisele M, Bickel H, Mösch E, Wiese B, Angermeyer MC, Riedel-Heller SG; for the German AgeCoDe Study group

Further members of the German AgeCoDe Study group: Heinz-Harald Abholz, Cadja Bachmann, Wolfgang Blank, Michaela Buchwald, Mirjam Colditz, Moritz Daerr, Frank Jessen, Sven Heinrich, Hanna Kaduszkiewicz, Teresa Kaufeler, Hans-Helmut König, Tobias Luck, Melanie Lupp, Manfred Mayer, Julia Olbrich, Heinz-Peter Romberg, Anja Rudolph, Melanie Sauder, Britta Schürmann, Michael Wagner, Jochen Werle, Anja Wollny. (German Study on Ageing, Cognition, Dementia in Primary Care Patients).

**AgeCoDe-Studie
German Study on Ageing, Cognition, Dementia in
Primary Care Patients (Förderung: BMBF)**



○ Biometrie, Gesundheitsökonomie
□ Rekrutierungszentren

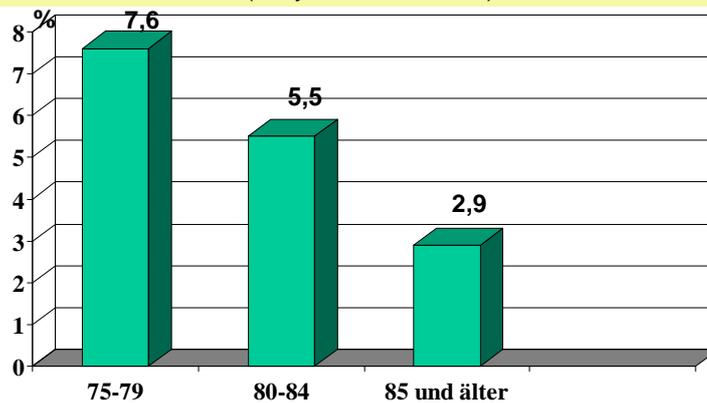
AgeCoDe-Studie: Alkoholkonsum bei 75-jährigen und älteren Hausarztpatienten in Deutschland nach Geschlecht (Weyerer et al. 2009)

Alkoholkonsum	Gesamt %	Männer %	Frauen %
Abstinent	50,1	26,6	62,4
Mäßig	43,5	61,3	34,0
Risikant (>20/30g pro Tag)	6,5	12,1	3,6
Untersuchte Hausarztpatienten	3.224	1.107	2.117

Vergleich riskanter Alkoholkonsum gegenüber geringem/mäßigem Alkoholkonsum bei Hausarztpatienten (75+) in Deutschland (Weyerer et al. 2009)

Variable	Odds Ratio (adjust.) (95% CI)
Geschlecht: Frauen	1
Männer	1.9 (1.34-2.72)***
Lebererkrankung: Ja	2.1 (1.07-4.18)*
Nein	1
Rauchen: Ja	2.2 (1.41-3.48)***
Nein	1

**Riskanter Alkoholkonsum (Männer: >30g; Frauen: >20g)
bei 75-jährigen und älteren Hausarztpatienten (N=3.224)
in Deutschland nach Alter
(Weyerer et al. 2009)**



**Gründe für den Rückgang
von Alkoholmissbrauch/-abhängigkeit
im höheren Alter**

- Wegen der um ein Vielfaches höheren **Mortalitätsrate** von Alkoholikern erreichen nur relativ wenige ein höheres Lebensalter

In Deutschland 2005: Durchschnittliches Sterbealter der an alkoholbedingten Erkrankungen Verstorbenen: 58,4 Jahre;
bei allen Todesursachen: 76,4 Jahre (Rübenach, 2007)

- Altersbedingte Veränderungen des Stoffwechsels führen zu einer **Abnahme der Alkoholtoleranz**
- Im höheren Alter häufiger auftretende **gesundheitliche Beschwerden** führen zu einer Reduktion des Alkoholkonsums („Sick quitter effect“)



Zusammenhang von Alkoholkonsum und Rauchen mit inzidenter Demenz in Deutschland (Weyerer et al. 2011)

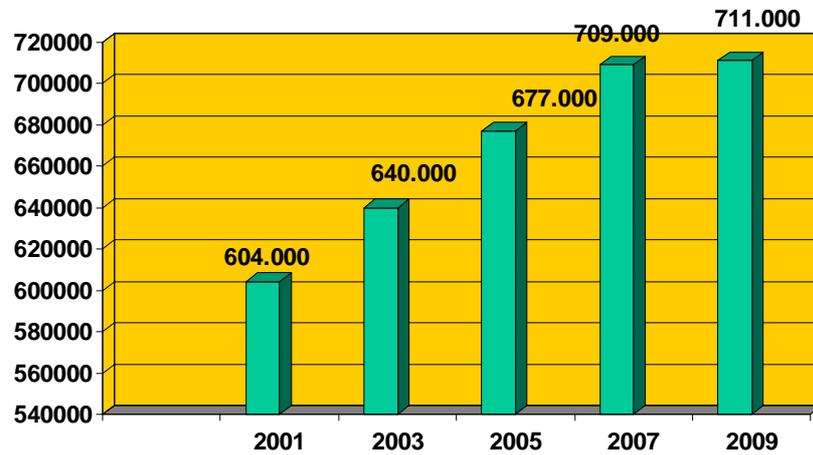
adjustiert nach Geschlecht, Alter, Lebenssituation, Bildung, IADL-Einschränkung, somatische Komorbidität, Depression, ApoE4, MCI

Variable (Baseline)		Univariate OR (95% CI)	Adjustierte OR (95% CI)
Alkoholkonsum	Nein	1	1
	Ja	0.63 (0.47-0.83)**	0.68 (0.49-0.94)*
Rauchen	Nein	1	1
	Ja	1.05 (0.62-1.75)ns	1.05 (0.59-1.85)ns

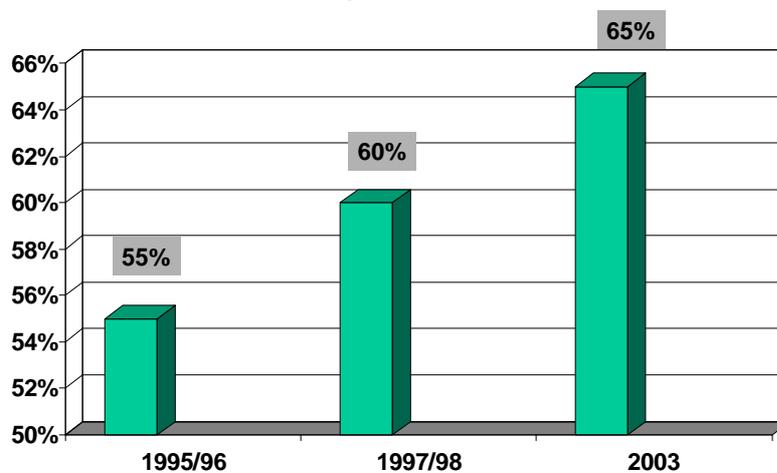
2,34 Millionen Pflegebedürftige in Deutschland (Ende 2009) (Statistisches Bundesamt 2011)

zu Hause versorgt: 1,62 Mill. (69%) **in Heimen versorgt: 711.490 (31%)**

Pflegebedürftige in Deutschland *in Heimen versorgt*



Prävalenz demenzieller Erkrankungen in 13 Mannheimer **Alten- und Pflegeheimen** (Weyerer et al. 2006)



Schneekloth und Wahl (Hrsg.)

**Pflegebedarf und Versorgungssituation
bei älteren Menschen in Heimen.**

Kohlhammer Verlag: Stuttgart 2009

Prävalenz demenzieller Erkrankungen in 58 deutschen Altenpflegeheimen (Schäufele, Köhler, Lode, Weyerer 2009)

Prävalenz der Demenz	4.481 Bewohner 82,6 Jahre 78% Frauen
Systematische Beurteilung (Pflegepersonal) Schwankungsbreite (Heime)	68,6% 45,5% - 94,1%
Medizinische Diagnosen Schwankungsbreite (Heime)	37,7% 15,4% – 85,7%

**Alkoholkonsum (letzte 4 Wochen) und Alkoholdiagnosen
(ICD 10; F10) in 58 deutschen Altenpflegeheimen
(Schäufele, Weyerer, Hendlmeier, Köhler 2009)**

	Männer (N=988) %	Frauen (N=3.488) %	Gesamt (N=4.476) %
Alkoholkonsum			
Abstinent	72,0	85,4	82,5
Moderat	27,1	14,4	17,2
Riskant (>20/30g pro Tag)	0,8	0,2	0,3
Alkoholdiagnosen (Range in den Einrichtungen)	17,2 (0-50,0)	2,6 (0-11,1)	5,8 (0-30,6)

Alkoholdiagnosen in der Pflegedokumentation

Schädlicher Gebrauch von Alkohol (F10.1)	64,1%
Abhängigkeitssyndrom durch Alkohol (F10.2)	6,9%
Entzugssyndrom (auch mit Delir) (F10.3 und F10.4)	1,6%
Psychotische Störung durch Alkohol (F10.5)	1,2%
Amnestische Syndrom, Korsakowsyndrom (F10.6)	38,2%
Alkoholdemenz (F10.7)	12,7%
Sonstige psychische und Verhaltensstörung durch Alkohol (F10.8 und F10.9)	0,8%

Merkmale der Heimbewohner mit und ohne Alkoholdiagnose

Merkmal	Alkoholdiagnose		p
	Ja	Nein	
Alter (in Jahren)	70,4	83,9	<.001
Familienstand % ledig/geschied.	50,6	20,1	<.001
Besuche von außerhalb %	52,9	84,6	<.001
Pflegestufe % 2 und 3	52,7	63,1	<.001
Demenzsyndrom % (laut Pflegepersonal)	67,7	68,7	ns

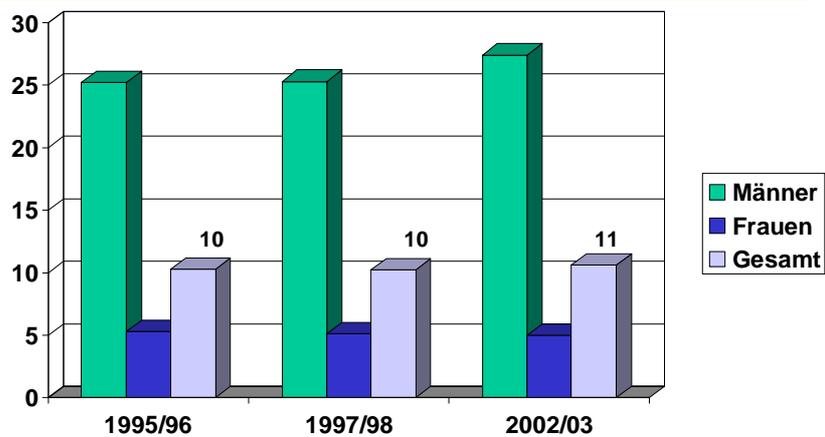
Neuropsychiatrische Symptome bei Bewohnern mit und ohne Alkoholdiagnose

NPI-Symptome (Neuropsychiatrisches Inventar-Q)	Alkoholdiagnose		p
	Ja	Nein	
NPI-Gesamtscore M	16,0	12,7	<.01
Reizbarkeit/Labilität %	49,8	31,5	<.001
Agitiertheit/Aggression %	41,2	30,1	<.001
Depression %	27,6	39,0	<.001
Apathie %	25,0	25,3	ns
Enthemmung %	21,4	14,1	<.01
Wahnvorstellung %	21,2	17,3	ns
Schlafstörung %	16,3	18,9	ns
Appetit/Essverhalten %	14,4	17,7	ns
Angst %	12,2	19,8	<.01
Abweichendes motorisches Verhalten %	12,1	10,9	ns
Hochstimmung/Euphorie %	11,3	4,5	<.001
Halluzination %	11,3	12,7	ns

Alkoholprobleme der Bewohner in Mannheimer Altenpflegeheimen im zeitlichen Verlauf (Weyerer et al. 2006)

- **Repräsentative Auswahl** von 13 Pflegeheimen
- **Datengewinnung:** Pflegedokumentation und Beurteilung durch qualifizierte Pflegekräfte
- **Untersuchung zu drei Zeitpunkten:**
 - 1995/96: 1.267 Bewohner
 - 1997/98: 1.239 Bewohner
 - 2002/03: 1.263 Bewohner

Prävalenz (%) der ärztlichen Alkoholdiagnosen (ICD 10: F10) der Bewohner bei Heimeintritt im zeitlichen Verlauf



Stürze und Sturzfolgen

- große Public Health Bedeutung
- mehr als 30% der über 65jährigen stürzen mindestens einmal im Jahr
- starker Anstieg bei Hochaltrigen
- über 10% aller Stürze bei älteren Menschen sind behandlungsbedürftig (etwa die Hälfte sind Frakturen)
- nach einem Sturz leiden 40% der älteren Menschen an Sturzangst

Personenbezogene Risikofaktoren und Sturzwahrscheinlichkeit bei Bewohnern in Mannheimer Altenpflegeheimen (Multiple logistische Regression unter Kontrolle konfundierender Variablen)

Risikofaktor	Sturzwahrscheinlichkeit Adjusted Odds Ratio
Alkoholmissbrauch	2.59**
Hilfs- und Pflegebedürftigkeit	1.83**
Insomnie	1.66**
Psychopharmakagebrauch	1,46*
Alter (Jahre)	1,02*
Mobilitätseinschränkung	1,49ns
Weibliches Geschlecht	1,39ns
Demenz	1.32ns
Depression	0,96ns

Umgang mit Alkoholproblemen in Schweizer Alten- und Pflegeheimen Befragung von 557 Leitungspersonen (Müller 2008)

- Die Diagnose „Suchterkrankung“ schließt die Aufnahme in ein Altenheim in den meisten Fällen nicht aus
- Strikte Konsumverbote sind selten. Meist wird Autonomie hinsichtlich des Alkoholkonsums zugestanden, doch wird diese Autonomie häufig auf bestimmte Situationen (Essen, Festlichkeiten) begrenzt
- Relativ hohe Toleranz, so lange die Folgen des Alkoholgebrauchs nicht störend wirken
- Alkoholprobleme äußern sich auf der Ebene von Konflikten mit Mitbewohnern und dem Personal der Hygiene (pflegerischer Mehraufwand)
- Es ist besser, ältere Suchtkranke in Altenheimen zu behandeln, um sie nicht zu stigmatisieren
- Die Betreuung erfordert spezifische Qualifikationen und eine bestimmte Haltung der Mitarbeiter. Bedürfnis nach suchtspezifischer Weiterbildung ist sehr groß

Zusammenfassung und Folgerungen

- In allen Altersgruppen ist der Alkoholkonsum bei Männern überdurchschnittlich hoch
- Alkoholprobleme nehmen im höheren Alter ab
- Ältere Patienten mit Alkoholproblemen werden relativ häufig in Altenpflegeheime aufgenommen
- Deutlich erhöhte Sturzhäufigkeit bei alkoholkranken Heimbewohnern
- In ambulanten und stationären Suchteinrichtungen ist der Anteil älterer Menschen sehr niedrig: Schaffung geeigneter Angebote für ältere Menschen in Spezialeinrichtungen für Suchtkranke

60-Jährige und Ältere in Deutschland (21 Millionen; 27% der Bevölkerung)

- Über 2 Millionen abhängige Raucher
- Über 1,5 Millionen BZD-Abhängige
- Über 3 Millionen mit riskantem Alkoholkonsum
- Etwa 400.000 Alkoholabhängige
- **In Einrichtungen der Suchthilfe (2004):**
 - Ambulant: 4,4%
 - Stationär: 5%

Künftige Entwicklung in Deutschland

- **Demographische Entwicklung:**
Anstieg der 65-Jährigen und Älteren:
2000: 13,7 Millionen; 2030: 21,6 Millionen
- **Kohorteneffekt:** Hoher Substanzgebrauch der Babyboom-Generation nach 1950
- **Möglicher Anstieg des durchschnittlichen Sterbealters der an alkoholbedingten Erkrankungen Verstorbenen:**
1980: 53,1 Jahre (Männer: 52,7; Frauen: 54,2)
2005: 58,4 Jahre (Männer: 58,1; Frauen: 59,5)

Weiterführende Literatur

Weyerer S (Hrsg.) (2009)

Riskanter Alkoholkonsum im höheren
Lebensalter. SUCHT 55, 262-311

**Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !**



siegfried.weyerer@zi-mannheim.de