

Aus der Klinik für  
Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

**DISSERTATION**

**Assoziation zwischen schädlichem Alkoholkonsum und  
subjektiven Beschwerden  
bei leicht verletzten Patienten in einer chirurgischen Rettungsstelle**

Zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Jana Schell

aus Berlin

Gutachter: 1. Prof. Dr. C. Spies  
2. Prof. Dr. rer. biol. hum. habil. E. Brähler  
3. Prof. Dr. med. U. Schwantes

Datum der Promotion: 08.04.2011

## Zusammenfassung

**Einleitung:** Das Risiko, sich zu verletzen, steigt bei einem schädlichen Alkoholkonsum. Übermäßiger Alkoholkonsum kann zu unspezifischen physischen, vegetativen, psychischen und kognitiven Beschwerden führen. Hauptziel dieser Untersuchung war es zu prüfen, ob bei leicht traumatisierten Patienten eine Assoziation zwischen subjektiven Beschwerden und Alkoholkonsum vorlag und ob sich subjektive Beschwerden zur Trennung zwischen einem „schädlichen“ und einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“ eignen.

**Methoden:** In einer innerstädtischen Rettungsstelle wurden 1851 leicht verletzte Patienten mittels des Alcohol Use Disorders Identification Tests (AUDIT) auf einen schädlichen Alkoholkonsum gescreent. Als ein schädlicher Alkoholkonsum wurden bei Männern AUDIT-Werte größer oder gleich acht Punkten und bei Frauen AUDIT-Werte größer oder gleich fünf Punkten definiert. Anhand eines Fragebogens, der 37 Beschwerden mit binärer Antwortmöglichkeit („ja“, „nein“) enthielt, wurden subjektive physische, vegetative, psychische und kognitive Beschwerden der Patienten ermittelt.

**Ergebnisse:** In die Studie wurden 1121 Männer (61%) und 730 Frauen (39%) eingeschlossen. Die Prävalenz von schädlichem Alkoholkonsum betrug bei Männern 24% bei Frauen 22%. Beide Geschlechter zeigten eine hohe Prävalenz subjektiver Beschwerden. Ein schädlicher Alkoholkonsum zeigte sich bei Männern mit vegetativen Beschwerden (starkes Schwitzen, Übelkeit, Zittern, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit) und bei Frauen mit psychischen und/oder kognitiven Beschwerden (Konzentrationsmangel, Niedergeschlagenheit, Stimmungsschwankungen, Denkblockaden, Zukunftsängsten) assoziiert. Sofern bei Männern mindestens eine dieser vegetativen beziehungsweise bei Frauen bis einschließlich 51 Jahren mindestens eine dieser psychischen und/oder kognitiven Beschwerden vorlag, betrug die Prävalenz für einen schädlichen Alkoholkonsum für Männer wenigstens 37% beziehungsweise für Frauen wenigstens 32%.

**Schlussfolgerungen:** Das Vorliegen bestimmter subjektiver Beschwerden geht mit einer erhöhten Prävalenz eines schädlichen Alkoholkonsums einher. Die Ausprägung dieser Beschwerden zeigt Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Aufgrund des relativ geringen positiven prädiktiven Wertes für einen schädlichen Alkoholkonsum eignen sich einzelne subjektive Beschwerden nicht zum Screening.

**Schlagwörter:** Alkohol, AUDIT, Rettungsstelle, Trauma, subjektive Beschwerden

## **Abstract**

**Introduction:** The risk of injury increases with harmful alcohol consumption. Excessive alcohol consumption can lead to unspecific physical, vegetative, mental and cognitive complaints. The main aim of this investigation was to evaluate the association between subjective complaints and harmful alcohol consumption in patients with minor trauma. Furthermore we wanted to investigate whether subjective complaints are useful for differentiating between harmful and non-harmful alcohol consumption.

**Methods:** In an inner city Emergency Department, 1851 patients with minor traumas were screened using the 'Alcohol Use Identification Test' (AUDIT). Harmful alcohol consumption was defined in men as eight or more points in the AUDIT and in women as five or more points for in the AUDIT. Using a questionnaire with 37 symptoms with binary answer possibilities study participants were screened for subjective physical, vegetative, mental and cognitive complaints.

**Results:** In this investigation 1121 men (61%) and 730 women (39%) were included. The prevalence of harmful alcohol consumption was 24% for men and 22% for women. Both sexes showed a high prevalence for subjective complaints. Harmful alcohol consumption was associated with vegetative complaints (intensive sweating, nausea, tremor, irritability, sleeplessness) in men, and with mental and/or cognitive complaints (deficiency in concentration, abjectness, mood swings, mental blockage, anxiety about the future) in women. In men with at least one vegetative complaint respectively in women up to the age of 51 with at least one mental and/or cognitive complaint, the prevalence of harmful alcohol consumption was at least 37% respectively 32%.

**Conclusion:** Subjective complaints are associated with a higher prevalence of harmful alcohol consumption. The characters of these complaints show a gender difference. Due to the relative low positive predictive value for harmful alcohol consumption, single subjective complaints are not useful for screening.

**Keywords:** Alcohol, AUDIT, Emergency Department, trauma, subjective complaints

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	8
1 Einleitung.....	9
1.1 Alkoholkonsum in Deutschland.....	9
1.2 Alkohol und Trauma.....	10
1.3 Screening und Intervention.....	11
1.4 Geschlechtsspezifische Besonderheiten des Alkoholkonsums.....	11
1.5 Alkoholfolgekrankheiten.....	12
1.6 Alkoholkonsum und Beschwerden.....	13
1.7 Beschwerden in der Allgemeinbevölkerung.....	15
2 Ziel.....	16
3 Material und Methoden.....	17
3.1 Material.....	17
3.1.1 Setting.....	17
3.1.2 Patienten.....	17
3.2 Methoden.....	18
3.2.1 Fragebögen.....	18
3.2.2 Lebensstilrisiken.....	18
3.2.2.1 Schädlicher Alkoholkonsum.....	18
3.2.2.2 Nikotinkonsum.....	19
3.2.2.3 Drogenkonsum.....	19
3.2.3 Beschwerdeliste.....	19
3.2.4 Beeinträchtigung der Lebensqualität.....	20
3.3 Statistik.....	20

4 Ergebnisse.....	21
4.1 Basis-Charakteristika, sozioökonomischer Status und Substanzmissbrauch.....	21
4.1.1 vollständige und unvollständige Datensätze.....	21
4.1.2 Männer und Frauen.....	23
4.1.3 Daten in den vier AUDIT-Gruppen .....	25
4.1.3.1 Männer.....	25
4.1.3.2 Frauen.....	27
4.2 Gesamtzahl der Beschwerden.....	29
4.3 Häufigkeiten der Beschwerden in den vier AUDIT-Gruppen .....	30
4.3.1 Männer.....	30
4.3.2 Frauen.....	31
4.4 Identifizierung von Indikatorvariablen zur Trennung zwischen einem „schädlichen“ und „nicht schädlichen Alkoholkonsum“.....	35
4.4.1 Männer.....	35
4.4.2 Frauen.....	35
4.5 Beeinträchtigung der Lebensqualität.....	40
5. Diskussion.....	41
5.1 Diskussion der Ergebnisse.....	41
5.1.1 Hauptergebnis.....	41
5.1.2 Lebensstilrisiken.....	41
5.1.3 Sozioökonomische Daten.....	43
5.1.4 Beschwerden als Prädiktoren für schädlichen Alkoholkonsum .....	43
5.1.5 Schlussfolgerung.....	47
5.2 Diskussion der Methoden.....	48
6 Zusammenfassung.....	50
7 Literaturverzeichnis.....	52
8 Lebenslauf .....	59
9 Danksagung.....	59

10 Erklärung an Eides statt.....	61
11 Anhang.....	62
11.1 verwendete Fragebögen.....	62
11.1.1 Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT).....	62
11.1.2 Beschwerdeliste.....	64

## **Abkürzungsverzeichnis**

AUDIT	Alcohol Use Disorders Identification Test
CHAID	Chi-squared Automatic Interaction Detector
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
g/d	Gramm pro Tag
ICD-10	International Classification of Diseases 10
ISS	Injury Severity Score
WHO	World Health Organisation



# 1 Einleitung

In einem kurzen Überblick veranschaulicht der Medizinhistoriker Schott die unterschiedlichen Betrachtungsweisen des Alkohols in der Geschichte. Bereits in der Antike waren alkoholische Getränke als Genuss- beziehungsweise Lebensmittel bekannt<sup>1</sup>. 1532 formulierte Sebastian Franck, ein protestantischer Reformationsprediger die Wirkungsweise des Alkohols so: „Wenig getrunken ist gesund, und ein arczney den menschen zu erhalten geschaffen ... Zu viel ist aber gyfft“<sup>1</sup>. Diese ambivalenten Wirkungen des Alkohols werden in der Geschichte auch durch die gewählten Synonyme für das Wort Alkohol deutlich. Sie reichen von „aqua vitae“ (Arnaldus de Villanova 13. Jahrhundert) bis zu der Beschreibung Hufelands als lebensverkürzendes „flüssiges Feuer“<sup>1</sup>.

## 1.1 Alkoholkonsum in Deutschland

In Deutschland ist der Konsum von Alkohol weit verbreitet. Über 90% der Männer und über 80% der Frauen trinken zumindest gelegentlich Alkohol, wobei 83% der Männer und 61% der Frauen einen regelmäßigen Konsum angeben<sup>2</sup>. Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch reinen Alkohols pro Jahr lag 2007 bei 9,9 Litern. In den letzten Jahren ist ein leichter Rückgang des Pro-Kopf-Verbrauchs (2000 noch 10,5 Liter) verzeichnet worden<sup>3</sup>. Dennoch nimmt Deutschland hinsichtlich des Alkoholkonsums pro Kopf im Vergleich verschiedener EU-Länder einen vorderen Platz ein. So lag Deutschland 2003 auf Rang fünf bezüglich des jährlichen Alkoholkonsums<sup>3</sup>. Im Epidemiologischen Suchtsurvey 2006 wurde in der 18-64 jährigen deutschen Bevölkerung bei 10% der Männer und 5,7% der Frauen ein „riskanter Alkoholkonsum“ festgestellt (ein „riskanter Alkoholkonsum“ wurde für Männer in dieser Untersuchung definiert als der Konsum von 30-60 Gramm reinen Alkohols pro Tag (g/d), für Frauen definiert als 20-40g reinen Alkohols/d). Ein „gefährlicher Alkoholkonsum“ (Männer 60-120g/d, Frauen 40-80g/d) wurde von 3,5% der Männer und 1,3% der Frauen betrieben. Ein „Hochkonsum“ (für Männer definiert mehr als 120g/d, für Frauen definiert mehr als 80g/d) fand sich bei 0,6% der Männer und 0,1% der Frauen. In der gleichen Untersuchung lag nach Kriterien des DSM-IV bei 6,4% der Männer und 1,2% der Frauen Alkoholmissbrauch und bei 3,4% der Männer und 1,4% der Frauen Alkoholabhängigkeit vor<sup>4</sup>. Die Definitionen von „riskantem“, „schädlichem“ und „nicht schädlichem Alkoholkonsum“ sind international nicht einheitlich. Von der WHO wird ein „riskanter Alkoholkonsum“ als ein Alkoholkonsum

beschrieben, der das Risiko schädlicher Auswirkungen erhöht. Trotz des Fehlens aktueller alkoholbedingter Störungen ist ein „riskanter Alkoholkonsum“ von Bedeutung für das öffentliche Gesundheitswesen<sup>5</sup>. Von der WHO und in der International Classification of Diseases 10 (ICD-10) wird ein „schädlicher Alkoholgebrauch“ als Schädigung der psychischen und/oder physischen Gesundheit charakterisiert, ohne dass bereits Abhängigkeitssymptome vorliegen<sup>5,6</sup>.

Alkoholabhängigkeit ist das größte Suchtproblem in unserer Gesellschaft, dessen Prognose ohne Behandlung eher ungünstig ist<sup>7</sup>. Probleme, die durch Alkoholkonsum verursacht werden, sind in jedem Lebensalter und in allen Gesellschaftsschichten zu finden<sup>8-10</sup>. Hierzu gehören vor allem psychische, physische und soziale Folgeschäden<sup>11</sup>.

Durch Alkoholmissbrauch entsteht ein hoher volkswirtschaftlicher Schaden, der sich aus Alkoholfolgekrankheiten mit den entsprechenden Folgekosten für Behandlung, Pflege und Rehabilitation, aber auch aus indirekten Auswirkungen des Alkoholmissbrauchs wie z. B. Arbeitsunfähigkeit und vorzeitigem Ruhestand zusammensetzt. Die geschätzten volkswirtschaftlichen Kosten in Deutschland betragen 2002 rund 24,4 Milliarden Euro<sup>12</sup>.

## 1.2 Alkohol und Trauma

Alkoholmissbrauch ist einer der wichtigsten Risikofaktoren für Traumata und Verkehrsunfälle mit Personenschaden<sup>13,14</sup>. Bei Verkehrsunfällen mit Personenschäden geschehen neun Prozent unter Alkoholeinfluss<sup>11</sup>. In einer Studie in den USA ließ sich bei 40-47% der Patienten, die mit einem Trauma in die Rettungsstelle kamen, Alkohol im Blut nachweisen<sup>15,16</sup>. Trauma- und Retraumapatienten sind meist männlich und jünger als die Allgemeinbevölkerung. Dies zeigte sich zum Beispiel auch in der Studie von Gentilello et al., 82% der Patienten waren Männer, und die Patienten waren durchschnittlich 36 Jahre alt<sup>17</sup>. Das Durchschnittsalter der Berliner Bevölkerung im Jahr 2007 betrug 42,5 Jahre<sup>18</sup>.

## 1.3 Screening und Intervention

Ärzte werden im Rahmen ihrer Ausbildung nur wenig darauf vorbereitet, Patienten mit einem riskanten Alkoholkonsum, die sich in medizinische Behandlung begeben, als solche zu erkennen<sup>19</sup>. Mit einem Screening, z.B. mit Hilfe von biologischen Markern oder Fragebögen, lassen sich Patienten mit einem schädlichen Alkoholkonsum detektieren<sup>20,21</sup>. Screening

hinsichtlich Patienten mit einem schädlichen Alkoholkonsum wird in Rettungsstellen bislang selten in Deutschland durchgeführt. Viele dieser Patienten beziehen ihre einzige medizinische Hilfe über die Rettungsstelle<sup>22</sup>. In der Studie von Gentilello et al. in einem Level 1 Trauma Center zeigte sich, dass eine Kurzintervention auch nach sechs und zwölf Monaten zu einer signifikanten Reduktion des Alkoholkonsums geführt hatte und das Risiko von erneuten Traumata sank. Die Kurzintervention bestand in dieser Studie aus einem motivierenden Interview zeitnah zum Trauma und einem zusammenfassenden Brief dieses Gespräches, der den Patienten einen Monat später zuging. Sechs Monate nach der Kurzintervention zeigten sich sowohl für die Interventions- als auch die Kontrollgruppe ein Rückgang des Alkoholkonsums. Jedoch zeigte sich hierbei kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen ( $p = 0,50$ ). Nach zwölf Monaten reduzierte sich der Alkoholkonsum in der Interventionsgruppe ( $n = 366$ ) signifikant im Vergleich mit der Kontrollgruppe ( $n = 396$ ), ( $p = 0,03$ ). Insbesondere bei Patienten mit einem moderaten Alkoholkonsum (in dieser Studie definiert als drei bis acht Punkte im Short Michigan Alcohol Screening Test) zeigte sich eine Reduktion des Alkoholkonsums besonders stark im Vergleich mit der Kontrollgruppe ( $p < 0,01$ )<sup>17</sup>.

#### 1.4 Geschlechtsspezifische Besonderheiten des Alkoholkonsums

Frauen und Männer unterscheiden sich hinsichtlich ihres Alkoholkonsums und Trinkverhaltens<sup>23</sup>. Insgesamt trinken Frauen im Durchschnitt weniger Alkohol als Männer und beginnen in einem späteren Lebensalter Alkohol zu konsumieren als Männer. In den letzten Jahren erfolgte der Erstkonsum von Alkohol in bei beiden Geschlechtern, in zunehmend früherem Lebensalter. Dieser Trend zeigt sich insbesondere bei Frauen<sup>24</sup>. In einigen Studien wurde bei Frauen eine kürzere Zeitspanne bis zum Auftreten einer Abhängigkeit gezeigt<sup>24,25</sup>. Bei gleicher Alkoholtrinkmenge haben Frauen ein höheres Verletzungsrisiko<sup>26</sup>.

Aufgrund eines niedrigeren Wasseranteils im Körper und niedrigerem Spiegel alkoholmetabolisierender Enzyme finden sich bei gleicher Trinkmenge auch nach Anpassung an das niedrigere Körpergewicht bei Frauen höhere Blutalkoholspiegel<sup>25,27</sup>. Neben biologischen finden sich auch soziodemographischen Unterschiede zwischen den Geschlechtern. So neigen Frauen mit höherem Bildungsabschluss im Gegensatz zu Männern zu erhöhtem Alkoholkonsum (mindestens 20g/d)<sup>28</sup>.

Die Prävalenz von Alkoholfolgeerkrankungen ist bei Männern größer als bei Frauen. Jedoch ist der Anteil der Frauen mit Alkoholfolgeerkrankungen, die Hilfe suchen, größer. Dennoch werden bei Frauen Alkoholfolgeerkrankungen seltener als solche erkannt<sup>29</sup>.

## 1.5 Alkoholfolgekrankheiten

Das Risiko für Alkoholfolgekrankheiten steigt deutlich mit der konsumierten Alkoholmenge<sup>30</sup>. Im deutschen Bundes-Gesundheitssurvey von 1998 fanden sich bei 16% der Frauen Trinkmengen über 10-12g Alkohol/d und bei 31% der Männer Trinkmengen über 20-24g Alkohol/d. Diese täglichen Trinkmengen werden in dieser Untersuchung als obere zulässige Trinkmenge für gesunde Erwachsene angesehen. Bei höheren Trinkmengen wird ein erhöhtes Risiko für Alkoholfolgekrankheiten angenommen<sup>31</sup>.

In der Arbeit von Gutjahr et al. aus dem Jahr 2001 wurden mehrere Studien zu dem Thema Alkoholfolgekrankheiten analysiert. Dabei stellte sich heraus, dass über 60 gesundheitliche Folgeerscheinungen auf Alkoholkonsum zurückgeführt werden können<sup>32</sup>. Bei Patienten mit erhöhtem Alkoholkonsum finden sich sowohl hepatische<sup>33</sup> und kardiovaskuläre<sup>34</sup> als auch neurologische Alkoholfolgekrankheiten<sup>35</sup>. Frauen sind bei übermäßigem Alkoholkonsum anfälliger für Herz- und Leberschädigung als Männer<sup>36</sup>. Selbst moderater Alkoholkonsum geht mit einem erhöhtem Risiko an malignen Erkrankungen einher<sup>37-39</sup>. Aber auch Infektionen<sup>40,41</sup>, muskuloskeletale<sup>42,43</sup> und dermatologische<sup>44</sup> Erkrankungen sind mit erhöhtem Alkoholkonsum assoziiert. Auch der moderate Alkoholkonsum gilt als Risikofaktor für die Entstehung von Übergewicht<sup>45</sup> zugleich ist Alkoholismus ein Grund für Mangelernährungszustände beim Erwachsenen<sup>46</sup>. Trotz eines anfangs eher sedativen Effekts des Alkohols, stört Alkohol den natürlichen Schlaf in seiner Effektivität und in seinem Rhythmus<sup>47</sup>. Alkoholismus ist mit einer erhöhten Rate von psychiatrischen Symptomen assoziiert<sup>48</sup>. So entwickeln zum Beispiel alkoholabhängige Personen in ihrem Leben häufiger Angst- und Panikstörungen als nicht alkoholabhängige Personen<sup>49</sup>. Angststörungen und Alkoholmissbrauch treten oft gemeinsam auf und begünstigen sich gegenseitig, so können Angststörungen zur Aufrechterhaltung des Alkoholmissbrauchs beitragen<sup>50,51</sup>.

In den letzten Jahren wurden zunehmend Daten publiziert, die einen vermeintlich protektiven Effekt von regelmäßigem geringem Alkoholkonsum bezüglich Arteriosklerose untersuchten. In Studien zeigten sich bei geringem bis moderatem Alkoholkonsum (definiert als 20-30g Alkohol/d) ein um 20 bis 30 Prozent geringeres Risiko für koronare Herzerkrankungen<sup>52</sup>. In

einer Metaanalyse zeigte sich bei moderatem Alkoholkonsum ebenfalls eine Senkung des relativen Risikos für das Auftreten eines ischämischen Schlaganfalles<sup>53</sup>. Meier et al. (2006) lehnen in ihrem Review bezüglich potentiell protektiver Effekte eine Empfehlung von Alkohol, jedoch aufgrund der damit verknüpften potentiell schädigenden Effekte strikt ab<sup>54</sup>. Nicht nur die konsumierte Alkoholmenge, sondern auch das Trinkmuster beeinflusst die Gesundheit und kann für die Ausprägung von Alkoholfolgeerkrankungen bedeutsam sein<sup>55,56</sup>.

Poikolainen zeigte 1996 in einer Studie eine J-förmige Beziehung zwischen Alkoholkonsum und dem selbst eingeschätzten Gesundheitszustand. Personen mit „moderatem Alkoholkonsum“ (in seiner Untersuchung als 40-99g Alkohol pro Woche definiert) schätzten ihren Gesundheitszustand am besten ein, während Personen, die keinen Alkohol konsumierten, einen etwas schlechteren Gesundheitszustand angaben. Personen mit einem „hohen Alkoholkonsum“ (mehr als 300g/Woche) gaben in dieser Studie einen schlechteren Gesundheitszustand als die beiden Vergleichsgruppen an<sup>57</sup>. In einer anderen Untersuchung bezüglich der Art der alkoholischen Getränke konnten insbesondere bei einem „moderaten Weinkonsum“ (in dieser Untersuchung definiert als ein Alkoholkonsum unter 150g pro Woche) Assoziationen zu einem positiven Effekt auf den selbst eingeschätzten Gesundheitszustand gefunden werden<sup>58</sup>.

## 1.6 Alkoholkonsum und Beschwerden

Als sogenannter „alcohol hangover“, umgangssprachlich auch als „Alkoholkater“ bezeichnet, wird das Auftreten von Kopfschmerzen, Zittern, Nausea, Diarrhöe, Ermüdung mit Beeinträchtigung der kognitiven und visuellen Leistungsfähigkeit acht bis 16 Stunden nach Alkoholkonsum, bezeichnet<sup>59</sup>. Das sind bisweilen auch die ersten Beschwerden, die vor allem Alkoholkonsumenten angeben, die ein „moderates Trinkverhalten“ zeigen. Diese sind nicht gleichbedeutend mit den Langzeitkonsequenzen des Alkoholmissbrauchs<sup>59,60</sup>. Eine Untersuchung von College-Studenten bezüglich Symptomen eines „alcohol hangover“ zeigte, dass 87% der 1230 Studenten im letzten Jahr mindestens ein Symptom einer 13 Symptome umfassenden „Hangover Symptoms Scale“ (HSS) aufwiesen. Durchschnittlich wurden von den Studenten 5 Symptome genannt. Eine höhere Anzahl der Symptome ging mit einem höheren Alkoholkonsum einher. Insgesamt gaben Frauen mehr Symptome als Männer an.

Unterschiede zwischen den Geschlechtern zeigten sich bei den Symptomen Erbrechen (Männer 50%, Frauen 44%) und Schwitzen (Männer 34%, Frauen 23%)<sup>61</sup>.

Im Anfangsstadium des Alkoholmissbrauchs sind die Patienten relativ beschwerdearm, beziehungsweise klagen über unspezifische Allgemeinveränderungen. So können anfangs zum Teil psychische Veränderungen wie Depressivität, Nervosität, Stress, abnehmende Belastungsfähigkeit Müdigkeit oder Energielosigkeit wahrgenommen werden. Bei den körperlichen Beschwerden können zunächst Magenschmerzen, Übelkeit, plötzliche Schweißausbrüche und Schwindel als Frühzeichen für chronischen Alkoholabusus auftreten<sup>36</sup>. Gerade bei Älteren können unspezifische weit verbreitete Symptome durch Alkohol bedingt sein, zum Beispiel gastrointestinale Beschwerden, Vergesslichkeit oder Schlafstörungen<sup>13</sup>.

Erste Anzeichen einer Alkoholentzugssymptomatik können Zittern der Hände, Unruhe und Angst sein. Oft werden diese Beschwerden vom Patienten nicht in Zusammenhang mit übermäßigem Alkoholkonsum gebracht, sondern sogar als Grund und nicht als Folge des vermehrten Alkoholkonsums angesehen<sup>46</sup>. In ihrem Review berichteten Edwards und Gross (1976) über vier Schlüsselsymptome des Alkoholentzuges. Zu diesen zählten Zittern, Übelkeit, Schwitzen und Stimmungsstörungen<sup>62</sup>. Die „Short Alcohol Withdrawal Scale“ (SAWS) beinhaltet sowohl fünf psychische Symptome (Angst, Verwirrtheit, Unruhe, sich elend fühlen, Gedächtnisstörungen), als auch fünf physische Symptome (Zittern, Übelkeit, Herzklopfen, Schlafstörungen, Schwitzen)<sup>63</sup>. Insbesondere die Symptome Angst, Unruhe, Zittern, Schwitzen, Schlafstörungen, sich elend fühlen und Gedächtnisstörungen werden oft im Rahmen eines Alkoholentzugs angegeben<sup>63</sup>. Zu den weiteren Symptomen des akuten Alkoholentzugs zählen Übelkeit, Erbrechen, Tachykardie, Desorientierung sowie taktile, auditive und visuelle Beeinträchtigungen<sup>63-65</sup>.

Bei Abhängigkeit oder Entzug finden sich häufig auch Veränderungen der kognitiven Funktionen zu denen unter anderem Merk- und Konzentrationsfähigkeit, Gedächtnis und abstraktes Denkvermögen zählen<sup>66</sup>.

## 1.7 Beschwerden in der Allgemeinbevölkerung

Wenn nicht speziell nach dem Alkoholkonsum gefragt wird, ist es schwierig, allein anhand der angegebenen Beschwerden zu erkennen, ob diese auf Alkoholkonsum zurückzuführen sind; denn auch in der Allgemeinbevölkerung finden sich häufig gesundheitliche Beschwerden verschiedener Art. Insgesamt geben Frauen häufiger als Männer psychische,

psychosomatische und vegetative Beschwerden an<sup>67</sup>. Eriksen et al. zeigten 1999 in einer Studie, dass 75% der skandinavischen Durchschnittsbevölkerung während der letzten 30 Tage mindestens eine Beschwerde im muskuloskelettalen, gastrointestinalen, urogenitalen beziehungsweise aus dem Bereich „Kopfschmerzen, Schwindel, Mattig- und Müdigkeit“ angaben<sup>68</sup>. Auch in Deutschland wurde 1994 in der Arbeit von Schumacher/Brähler eine hohe Prävalenz subjektiver körperlicher Beschwerden gezeigt, die mittels des Giessener Beschwerdefragebogens (GBB) erhoben wurden. Hier wurden Kopf- und Rückenschmerzen als häufigste Beschwerden angegeben, wobei Frauen deutlich höhere Prävalenzraten aufwiesen. Zusätzlich zeigt die berichtete Häufigkeit der Beschwerden eine Altersabhängigkeit<sup>69</sup>. Ein niedriger sozialer Status korreliert ebenso mit vermehrten subjektiven Beschwerden<sup>70</sup>.

Bisher sind in der Literatur keine Angaben zur Prävalenz von subjektiven Beschwerden in Assoziation mit dem Alkoholkonsum bei traumatisierten Patienten in einer innerstädtischen Rettungsstelle angegeben.

## **2 Ziel**

In dieser Arbeit wurde untersucht, wie häufig subjektive Beschwerden bei leicht traumatisierten Patienten einer innerstädtischen Rettungsstelle vorhanden waren, und ob hinsichtlich des Geschlechts Unterschiede in der Häufigkeit und in der Art der subjektiven Beschwerden vorlagen.

Darüber hinaus wurde geprüft, inwieweit eine Assoziation zwischen subjektiven Beschwerden und einem schädlichen Alkoholkonsum bei leicht traumatisierten Patienten bestand. Des Weiteren wurde untersucht, ob subjektive Beschwerden die Diskriminierung zwischen einem „schädlichen“ und einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“ erlaubten.



## **3 Material und Methoden**

### 3.1 Material

#### 3.1.1 Setting

Diese durch die Ethikkommission genehmigte und vom Bundesministerium für Gesundheit geförderte Studie (BMG 217-43794-5/5), wurde im Zeitraum vom 01.12.2001 bis zum 31.01.2003 an der Charité-Universitätsmedizin Berlin, in der chirurgischen Rettungsstelle im Stadtteil Mitte durchgeführt.

Die chirurgische Rettungsstelle, die hauptsächlich leicht verletzte Patienten versorgt, war täglich 24 Stunden mit einem Studienmitarbeiter besetzt, der die Patientenbefragungen durchführte. Die Patienten wurden im Wartebereich über das Ziel und die geplante Durchführung der Studie, den gewährleisteten Datenschutz und über die Integration der Befragung in die Abläufe der Rettungsstelle informiert. Des Weiteren wurde das schriftliche Einverständnis zur Studienteilnahme eingeholt. Der Papierfragebogen und der computergestützte Fragebogen konnten bereits im Wartebereich ausgefüllt werden.

#### 3.1.2 Patienten

Eingeschlossen wurden bei vorliegender Einverständniserklärung alle chirurgischen Patienten, die ein akutes behandlungsbedürftiges Trauma und ein Mindestalter von 18 Jahren hatten. Als Ausschlusskriterien wurden unzureichende deutsche Sprachkenntnisse, ein fehlender fester Wohnsitz und psychische und/oder physische Unfähigkeit, an der Befragung teilzunehmen, definiert.

## 3.2 Methoden

### 3.2.1 Fragebögen

Die Befragung der Studienteilnehmer erfolgte mittels eines Papierfragebogens sowie mittels einer computergestützten Befragung. Der Papierfragebogen enthielt die soziodemographischen Daten anhand der Allbus-Standardkategorien<sup>71</sup> und eine Frage nach dem Vorhandensein eines Hausarztes, der computergestützte Fragebogen enthielt den AUDIT zur Erfassung eines schädlichen Alkoholkonsums, die Beschwerdeliste, sowie weitere Fragen zu Lebensstilrisiken.

Im Anschluss an die chirurgische Behandlung wurde zur Bestimmung der Verletzungsschwere der Injury Severity Score (ISS) durch die Studienmitarbeiter erhoben<sup>72</sup>.

### 3.2.2 Lebensstilrisiken

Als Lebensstilrisiken wurden in dieser Studie schädlicher Alkoholkonsum und/oder Nikotin- und/oder Drogenkonsum definiert.

#### *3.2.2.1 Schädlicher Alkoholkonsum*

Zur Identifizierung von Patienten mit einem schädlichen Alkoholkonsum wurde in der vorliegenden Arbeit der Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) verwendet. Der AUDIT ist ein gut validierter Kurzfragebogen, der sich auf die Art des Alkoholkonsums der letzten 12 Monate bezieht<sup>20,73</sup>. Mittels zehn Fragen werden das „Konsummuster“, „Probleme im Zusammenhang mit Alkohol“ und „Kriterien der Alkoholabhängigkeit“ erfasst<sup>74</sup>. Manche Autoren legen für einen schädlichen Alkoholkonsum einen Cut-Off von fünf Punkten fest<sup>75</sup>. Einige Autoren gehen bei einem Wert von mindestens acht Punkten von einem gefährlichen Alkoholkonsum bzw. auch schädlichen Alkoholkonsum aus<sup>20,76,77</sup>. Graham et al. zeigten, dass für Männer und Frauen unterschiedliche Cut-Offs geeignet sind<sup>78</sup>.

In Rahmen der vorliegenden Studie wurde ein schädlicher Alkoholkonsum anhand des Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) für Männer ab einem AUDIT-Wert von acht Punkten und bei Frauen ab einem AUDIT-Wert von fünf Punkten definiert. Dieser genderspezifische Cut-off zeigte in der untersuchten Rettungsstellenpopulation die höchste Sensitivität und Spezifität für die Detektion eines schädlichen Alkoholkonsums<sup>79</sup>. Neben der

vor allem klinisch relevanten binären Einteilung zwischen einem schädlichen und einem nicht schädlichen Alkoholkonsum erfolgte eine weitere Unterteilung in vier AUDIT-Gruppen: null Punkte („AUDIT = 0“), eins bis vier Punkte („AUDIT 1-4“), fünf bis sieben Punkte („AUDIT 5-7“) sowie acht und mehr Punkte („AUDIT  $\geq$  8“) um gegebenenfalls auch J- und U-förmige Assoziationen zwischen dem Alkoholkonsum und den Beschwerden (siehe Kapitel 4.3) beurteilen zu können.

#### 3.2.2.2 *Nikotinkonsum*

Als „Raucher“ wurden alle Patienten eingestuft, die einen aktuellen Nikotinkonsum angaben.

#### 3.2.2.3 *Drogenkonsum*

Als Drogengebrauch wurde der mindestens einmalige Konsum von Haschisch, Kokain, Heroin, Ecstasy oder anderen Drogen innerhalb der letzten 12 Monate definiert.

#### 3.2.3 Beschwerdeliste

Zur Erfassung der bei den Patienten vorliegenden gesundheitlichen Beschwerden, wurde gewissermaßen als „Messinstrument“ eine Liste mit physischen, psychischen und kognitiven Items konzipiert (siehe Anhang), wobei der Fokus vor allem auf jene Beschwerden gerichtet ist, die bei vermehrtem Alkoholkonsum auftreten können. Diese Liste wurde in unserer Untersuchung „Beschwerdeliste“ genannt. Die Beschwerdeliste umfasst 37 Beschwerden/Symptome und bietet binäre Antwortmöglichkeiten („ja“, „nein“). Die Daten wurden computergestützt erhoben. Unter der Eingangsfrage: „Fühlen sie sich durch folgende Beschwerden beeinträchtigt?“ konnten vom Patienten entsprechende Beschwerden per Mausclick markiert werden. Die angegebenen Beschwerden pro Patient wurden ungewichtet addiert und die Variable „Gesamtzahl der Beschwerden“ generiert.

#### 3.2.4 Beeinträchtigung der Lebensqualität

Zur Messung der Beeinträchtigung der Lebensqualität durch die Gesamtzahl der Beschwerden wurde eine Likert-Skala mit Werten zwischen „null“ und „zehn“ Punkten genutzt. „Null“ zeigte hierbei keine Beeinträchtigung und „zehn“ eine sehr starke Beeinträchtigung der Lebensqualität durch die zuvor angegebenen Beschwerden an.

### 3.3 Statistik

Die Auswertung der Daten erfolgte mit Hilfe der Statistik-Software "Statistical Package for the Social Sciences" (SPSS) Version 14.0. Das Signifikanzniveau wurde mit  $p < 0,05$  festgelegt. Mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test wurden metrische Parameter auf das Vorliegen einer Normalverteilung geprüft. Zur Analyse der deskriptiven Statistik wurden bei nicht normal verteilten metrischen Variablen der Median und die Spannweite angegeben. Kategoriale Variablen wurden als relative Häufigkeiten dargestellt. Bei kategorialen Variablen und zwei unabhängigen Gruppen wurde auf Unterschiede zwischen den Gruppen mittels des  $\chi^2$ -Tests geprüft. Als nicht parametrisches Testverfahren für nicht normal verteilte metrische Variablen wurden zum Vergleich zweier unabhängiger Stichproben der U-Test nach Mann-Whitney und zum Vergleich mehrerer unabhängiger Stichproben der H-Test nach Kruskal-Wallis eingesetzt. Bei mehr als zwei unabhängigen, geordneten Gruppen wurde bei nicht normal verteilten metrischen Daten der Jonckheere-Terpstra Test und bei kategorialen Daten der 2-seitige- Cochran-Armitage-Trend-Test verwendet. Bei der Untersuchung der Korrelation zweier nicht normal verteilter Stichproben wurde der Korrelationskoeffizient nach Spearman-Rho bestimmt.

Zur Ermittlung der Trennvariablen bzw. deren Kombinationen, die den höchsten Vorhersagewert für die Zielvariable schädlichen Alkoholkonsum haben, wurde mit Hilfe der CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector)-Methode ein Entscheidungsbaum erstellt. Anhand des Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests werden zur Erstellung des Entscheidungsbaumes die Variablen mit der höchsten Trennschärfe für schädlichen Alkoholkonsum ermittelt und es erfolgt die Bildung der Knoten bzw. Untergruppen<sup>80</sup>. Jeder Unterknoten wird im folgenden Analyseschritt als Hauptknoten betrachtet. Als Abbruchregeln wurden in der vorliegenden Untersuchung Hauptknoten mit weniger als 50 Fällen und Unterknoten mit weniger als 20 Fällen definiert. Zur Erstellung des Entscheidungsbaumes wurde das Programm SPSS AnswerTree 3.0. verwendet. Aufgrund der vorhandenen Evidenz bezüglich unterschiedlicher Beschwerden zwischen den Geschlechtern wurde die CHAID-Methode für Männer und Frauen separat durchgeführt. Neben den 37 subjektiven Beschwerden wurde das Alter ebenfalls als eine mögliche Trennvariable betrachtet, da das Auftreten von verschiedenen Beschwerden eine Altersabhängigkeit zeigt<sup>69</sup>. Die CHAID-Methode lässt auch eine Unterteilung kontinuierlicher Variablen (z.B. Alter) in Untergruppen zu, die den höchsten Vorhersagewert für die Zielvariable schädlichen Alkoholkonsum haben.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Basis-Charakteristika, sozioökonomischer Status und Substanzmissbrauch

#### 4.1.1 vollständige und unvollständige Datensätze

Zu einem kompletten Datensatz gehörten der vollständig ausgefüllte AUDIT-Fragebogen, Angaben zu den beiden anderen Lebensstilrisiken „Rauchen“ und „Drogenkonsum“ und die Beschwerdeliste einschließlich der Likert-Skala zur Beeinträchtigung der Lebensqualität. Von insgesamt 2108 Patienten waren die Daten bezüglich der Lebensstilrisiken verfügbar, wobei jedoch die Beschwerdeliste von 257 dieser Patienten entweder unvollständig oder nicht bearbeitet wurde. Somit lagen für 1851 Patienten vollständige Datensätze vor. Bei den vollständigen Datensätzen wurde, im Gegensatz zu den unvollständigen Datensätzen (siehe Tabelle 1) ein signifikant höherer Anteil an Frauen beobachtet ( $p < 0,001$ ). Des Weiteren fand sich eine höhere Prävalenz von Drogenkonsumenten in der Gruppe, die die Fragebögen komplett ausfüllte, gegenüber den Patienten, die die Fragebögen nicht komplett ausfüllten ( $p = 0,04$ ). Der Anteil der Patienten, die angaben einen Hausarzt zu haben, war bei den Patienten mit kompletten Datensätzen signifikant höher ( $p = 0,003$ ). Für die übrigen soziodemographischen Daten fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten mit vollständigen Datensätzen und unvollständigen Datensätzen.

Tabelle 1

Variable	<b>vollständige Datensätze</b> n = 1851 (88%)	<b>unvollständige Datensätze</b> n = 257 (12%)	<i>p</i>
Männer / Frauen in %	61 / 39	77 / 23	< 0,001
Alter <sup>1</sup>	31 (18 – 89)	32 (18 – 90)	0,172
ISS in % = 1 Punkt / > 1 Punkt	86 / 14	84 / 16	0,440
Abitur in % ja / nein / k.A.	54 / 45 / 1	54 / 46 / 0	0,848
Familieneinkommen in % < 1000€ / > 1000€ / k.A.	30 / 61 / 9	32 / 68 / 0	0,591
Partnerschaft ja / nein / k.A.	54 / 46 / 0	48 / 52 / 0	0,094
Haushaltsgröße in % 1 / > 1 / k.A.	35 / 65 / 0	35 / 65 / 0	0,944
Erwerbstätig in % ja / nein / k.A.	63 / 37 / 0	67 / 33 / 0	0,176
Hausarzt in % ja / nein / k.A.	64 / 35 / 1	53 / 44 / 3	0,003
Rauchen in % ja / nein / k.A.	46 / 54 / 0	50 / 50 / 0	0,225
AUDIT <sup>1</sup>	4 (0 – 37)	4 (0 – 32)	0,167
schädlicher Alkoholkonsum ja / nein / k.A.	77 / 23 / 0	79 / 21 / 0	0,550
AUDIT – Gruppe in %			
„AUDIT = 0“	12	7	
„AUDIT 1 – 4“	50	53	0,217
„AUDIT 5 – 7“	20	20	
„AUDIT ≥ 8“	18	20	
Drogen in % ja / nein / k.A.	24 / 76 / 0	18 / 82 / 0	0,043

ISS: Injury Severity Score; AUDIT: Alcohol Use Disorder Identification Test

<sup>1</sup>: Median und Spannweite; k.A.: keine Angabe

#### 4.1.2 Männer und Frauen

An der vorliegenden Befragung nahmen insgesamt 1851 Patienten teil, 1121 Männer und 730 Frauen. Der Altersmedian betrug bei beiden Geschlechtern 31 Jahre (18 bis 89 Jahre).

Einen ISS von einem Punkt wiesen 86% der Männer und 85% der Frauen auf, somit suchte der größte Teil der Patienten die Rettungsstelle mit einem leichten Trauma auf.

Bei den sozioökonomischen Daten „Familieneinkommen“, „Partnerschaft“ und „Haushaltsgröße“ fanden sich zwischen Männern und Frauen keine signifikanten Unterschiede. Ein Familieneinkommen von weniger als 1000€ im Monat gaben 30% der Befragten an. In einer Partnerschaft lebten 54% der Patienten. Ein Drittel der Patienten lebte in einem Ein-Personen-Haushalt. Die Hochschulreife besaßen 52% der Männer und 58% der Frauen ( $p = 0,01$ ). Fast zwei Drittel aller Befragten waren erwerbstätig, wobei Männer (65%) signifikant häufiger als Frauen (60%) angaben, erwerbstätig zu sein ( $p = 0,01$ ). Einen Hausarzt hatten 61% der Männer und 68% der Frauen, auch hier zeigte sich ein signifikanter Geschlechterunterschied ( $p = 0,02$ ).

Geschlechtsspezifische Unterschiede fanden sich ferner beim AUDIT, Rauchen und dem Drogenkonsum, wobei Männer bei diesen Items jeweils einen signifikant höheren Wert aufwiesen. Bei den Männern gaben 51% an Raucher zu sein, bei den Frauen 39% ( $p < 0,001$ ). Einen Drogenkonsum gaben 28% der Männer und 17% der Frauen an ( $p < 0,001$ ). Beim AUDIT lag der Median bei den Männern bei 4 (0 - 37) Punkten und bei den Frauen bei 2 (0 - 25) Punkten ( $p < 0,001$ ). Ein schädlicher Alkoholkonsum wurde in der untersuchten Rettungsstellenpopulation anhand geschlechtsspezifischer AUDIT-Werte definiert. Bei Männern fand sich bei einem Cut-off von acht Punkten im AUDIT bei 24% der Männer ein schädlicher Alkoholkonsum. Bei Frauen fand sich bei einem Cut-off von fünf Punkten bei 21,6% der Frauen ein schädlicher Alkoholkonsum. Für einen schädlichen Alkoholkonsum ergab sich keine geschlechterspezifische Signifikanz ( $p = 0,240$ ).

Frauen gaben im Vergleich mit Männern mehr Beschwerden an. Frauen wiesen im Median 3 (0 - 32) und Männer 2 (0 - 33) Beschwerden auf, ( $p < 0,001$ ).

Tabelle 2

Variable	Gesamt n = 1851	Männer n = 1121 (61%)	Frauen n = 730 (39%)	<i>p</i>
Männer / Frauen in %	61 / 39	-	-	-
Alter <sup>1</sup>	31 (18 – 89)	31 (18 – 83)	31 (18 – 89)	0,154
ISS in % = 1 Punkt / > 1 Punkt	86 / 14	86 / 14	85 / 15	0,524
Abitur in % ja / nein / k.A.	54 / 45 / 1	52 / 47 / 1	58 / 42 / 0	0,014
Familieneinkommen in % < 1000€ / > 1000€ / k.A.	30 / 61 / 9	30 / 61 / 9	32 / 60 / 8	0,406
Partnerschaft ja / nein / k.A.	54 / 46 / 0	55 / 45 / 0	52 / 48 / 0	0,222
Haushaltsgröße in % 1 / > 1 / k. A.	35 / 65 / 0	35 / 65 / 0	35 / 65 / 0	0,961
Erwerbstätig in % ja / nein / k.A.	63 / 37 / 0	65 / 35 / 0	60 / 40 / 0	0,013
Hausarzt in % ja / nein / k.A.	64 / 35 / 1	61 / 37 / 2	68 / 32 / 0	0,022
Rauchen in % ja / nein / k.A.	46 / 54 / 0	51 / 49 / 0	39 / 61 / 0	< 0,001
AUDIT <sup>1</sup>	4 (0 – 37)	4 (0 – 37)	2 (0 – 25)	< 0,001
schädlicher Alkoholkonsum ja / nein / k.A.	77 / 23 / 0	76 / 24 / 0	79 / 22 / 0	0,240
AUDIT – Gruppe in %				
„AUDIT = 0“	12	10	16	
„AUDIT 1 – 4“	50	41	63	< 0,001
„AUDIT 5 – 7“	20	25	13	
„AUDIT ≥ 8“	18	24	9	
Drogen in % ja / nein / k.A.	24 / 76 / 0	28 / 72 / 0	17 / 83 / 0	< 0,001
Gesamtzahl der Beschwerden <sup>1</sup>	3 (0 – 33)	2 (0 – 33)	3 (0 – 32)	< 0,001

ISS: Injury Severity Score; AUDIT: Alcohol Use Disorder Identification Test;

<sup>1</sup>: Median und Spannweite; k.A.: keine Angabe



#### 4.1.3 Daten in den vier AUDIT-Gruppen

Bei einer AUDIT-Einteilung nach Punktwerten in die Gruppen „AUDIT = 0“, „AUDIT 1-4“, „AUDIT 5-7“ und „AUDIT  $\geq$  8“ sowie einer für das Geschlecht stratifizierten Darstellung, ließen sich bei den sozioökonomischen Items, Lebensstilrisiken und Anzahl der Beschwerden zwischen den AUDIT-Gruppen innerhalb eines Geschlechts Unterschiede erkennen.

##### 4.1.3.1 *Männer*

Von den insgesamt 1121 Männern wurde bei 10% ein AUDIT von null Punkten, bei 41% ein AUDIT zwischen einem und vier Punkten und bei 25% ein AUDIT zwischen fünf und sieben Punkten festgestellt. Einen AUDIT-Wert von mindestens acht Punkten und somit einen schädlichen Alkoholkonsum hatten 24% der Männer.

Bei den Items „Alter“, „Abitur“, „Familieneinkommen“, „ISS“, „Erwerbstätigkeit“ und „Hausarzt“ fanden sich zwischen den AUDIT-Gruppen keine signifikanten Unterschiede.

Signifikante Unterschiede zwischen den AUDIT-Gruppen hinsichtlich der soziodemographischen Daten fanden sich bei den Items „Partnerschaft“ ( $p < 0,001$ ) und „Haushaltsgröße“ ( $p < 0,001$ ). Männer mit keinem und mit schädlichem Alkoholkonsum lebten seltener in Partnerschaften und häufiger in Ein-Personen-Haushalten als Männer mit „nicht schädlichem Alkoholkonsum“.

Zwischen den AUDIT-Gruppen konnten hinsichtlich der Lebensstilrisiken „Rauchen“ ( $p < 0,001$ ) und „Drogen“ ( $p < 0,001$ ) hoch signifikante Unterschiede gefunden werden. Mit einem Anteil von 40% hatte die Gruppe „AUDIT = 1-4“ die wenigsten Raucher zu verzeichnen. In der Gruppe „AUDIT  $\geq$  8“ lag die Prävalenz von „Rauchen“ mit 70% deutlich höher. Die niedrigste Prävalenz von Drogenkonsumenten zeigte sich in der Gruppe „AUDIT = 0“ mit 12%. Die höchste Prävalenz von Drogenkonsumenten fand sich in der Gruppe „AUDIT  $\geq$  8“ mit 44%.

Die Gesamtzahl der Beschwerden stellt einen „U-förmigen“ Verlauf dar. In den Gruppen „AUDIT = 0“ und „AUDIT  $\geq$  8“ lag die Gesamtzahl der Beschwerden im Median bei drei, in den Gruppen „AUDIT 1-4“ und „AUDIT 5-7“ jeweils bei zwei. Es zeigten sich signifikanten Unterschiede in der Gesamtzahl der Beschwerden zwischen den verschiedenen AUDIT-Gruppen ( $p = 0,010$ ).

Männer (n = 1121)

Tabelle 3

Variable	AUDIT = 0 n = 106 (9%)	AUDIT 1 - 4 n = 463 (41%)	AUDIT 5 - 7 n = 283 (25%)	AUDIT ≥ 8 n = 269 (24%)	P
Alter <sup>1</sup>	29 (18 – 73)	32 (18 – 83)	31 (18 – 76)	30 (18 – 68)	0,420
ISS in % = 1 Punkt/ > 1 Punkt	87 / 13	88 / 12	86 / 14	84 / 16	0,208
Abitur in % ja / nein / k.A.	40 / 60 / 0	53 / 46 / 1	56 / 44 / 1	52 / 47 / 1	0,131
Familieneinkommen in % < 1000€ / > 1000€ / k.A.	36 / 55 / 9	26 / 63 / 11	24 / 69 / 6	39 / 52 / 9	0,057
Partnerschaft in % ja / nein / k.A.	46 / 54	61 / 39	58 / 42	45 / 55	0,014
Haushaltsgröße in % 1 / > 1 / k.A.	43 / 57	30 / 70	31 / 69	44 / 56	0,045
Erwerbstätigkeit in % ja / nein / k.A.	61 / 38 / 1	67 / 33	70 / 30	59 / 41	0,296
Hausarzt in % ja / nein / k.A.	63 / 33 / 5	64 / 34 / 2	60 / 40 / 0	58 / 40 / 2	0,073
Rauchen in % ja / nein / k.A.	49 / 51	40 / 60	52 / 48	70 / 31	< 0,001
Drogen in % ja / nein / k.A.	12 / 88	22 / 78	28 / 72	44 / 57	< 0,001
Gesamtzahl der Beschwerden <sup>1</sup>	3 (0 – 20)	2 (0 – 23)	2 (0 – 19)	3 (0 – 33)	0,010

ISS: Injury Severity Score; AUDIT: Alcohol Use Disorder Identification Test;

<sup>1</sup>: Median und Spannweite; k.A.: keine Angabe

#### 4.1.3.2 Frauen

Von den insgesamt 730 Frauen wurde bei 16% ein AUDIT von null Punkten und bei 63% ein AUDIT zwischen einem und vier Punkten festgestellt. Einen AUDIT zwischen fünf und sieben Punkten hatten 13% und einen AUDIT-Wert von mindestens acht Punkten hatten 9% der Frauen. Bei 22% der Frauen wurde somit ein schädlicher Alkoholkonsum aufgezeigt.

Es zeigte sich, dass insbesondere junge Frauen (Median 26 Jahre) in der Gruppe „AUDIT  $\geq$  8“ vertreten waren. Wohingegen in der Gruppe „AUDIT = 0“ der Altersmedian bei 38 Jahren deutlich höher lag. Der Unterschied zwischen den AUDIT-Gruppen war hoch signifikant.

Bei den sozioökonomischen Daten waren signifikante Unterschiede zwischen den vier AUDIT-Gruppen bei den Items „Abitur“ ( $p < 0,001$ ), „Familieneinkommen“ ( $p = 0,010$ ), und „Hausarzt“ ( $p < 0,001$ ) zu finden. Frauen mit schädlichem Alkoholkonsum hatten häufiger die Hochschulreife als Frauen mit „nicht schädlichem Alkoholkonsum“. In den Gruppen mit höheren AUDIT-Werten lag häufiger ein geringeres Einkommen ( $< 1000\text{€}$ ) vor und es wurde seltener das Vorhandensein eines Hausarztes angegeben.

Die Items „ISS“, „Partnerschaft“, „Haushaltsgröße“ und „Erwerbstätigkeit“ wiesen keine signifikanten Unterschiede zwischen den AUDIT-Gruppen auf.

Ein Drittel der Frauen, die keinen Alkohol konsumierten, gab an zu rauchen. Es zeigte sich, dass in Gruppen mit höherem AUDIT der Anteil der Raucherinnen zunahm ( $p$  für Trend  $< 0,001$ ). In der Gruppe „AUDIT  $\geq$  8“ waren 70% der Frauen Raucherinnen. Gleiches fand sich für den Drogenkonsum ( $p < 0,001$ ). So gaben vier Prozent der Frauen mit einem AUDIT von null, jedoch etwa die Hälfte der Frauen in der Gruppe „AUDIT  $\geq$  8“ an, Drogen zu konsumieren.

Die Anzahl der Beschwerden stellte einen „U-förmigen“ Verlauf dar. In den Gruppen „AUDIT = 0“ und „AUDIT  $\geq$  8“ lag die Gesamtzahl der Beschwerden im Median bei vier, in den Gruppen „AUDIT 1-4“ und „AUDIT 5-7“ jeweils bei drei. Es zeigte sich jedoch keine signifikanten Unterschiede in der Anzahl der Beschwerden zwischen den verschiedenen AUDIT-Gruppen ( $p = 0,136$ ).

Frauen (n = 730)

Tabelle 4

Variable	AUDIT = 0 n = 114 (16%)	AUDIT 1 - 4 n = 458 (63%)	AUDIT 5 - 7 n = 92 (13%)	AUDIT ≥ 8 n = 66 (9%)	<i>p</i>
Alter <sup>1</sup>	38 (18 – 89)	31 (18 – 84)	29 (18 – 67)	26 (18 – 54)	< <i>0,001</i>
ISS = 1 Punkt / > 1 Punkt	83 / 17	85 / 15	85 / 15	89 / 11	<i>0,336</i>
Abitur in % ja / nein / k.A.	41 / 59 / 0	58 / 40 / 2	70 / 30 / 0	69 / 31 / 0	< <i>0,001</i>
Familieneinkommen in % < 1000€ / > 1000€ / k.A.	27 / 60 / 13	30 / 62 / 7	34 / 64 / 2	46 / 39 / 15	<i>0,010</i>
Partnerschaft in % ja / nein / k.A.	55 / 45 / 0	53 / 47 / 0	52 / 48 / 0	41 / 59 / 0	<i>0,086</i>
Haushaltsgröße in % 1 / > 1 / k.A.	32 / 68 / 0	37 / 63 / 0	29 / 71 / 0	35 / 65 / 0	<i>0,888</i>
Erwerbstätigkeit in % ja / nein / k.A.	48 / 52 / 0	62 / 38 / 0	62 / 38 / 0	56 / 34 / 0	<i>0,315</i>
Hausarzt in % ja / nein / k.A.	75 / 24 / 1	69 / 30 / 1	61 / 38 / 0	50 / 50 / 0	< <i>0,001</i>
Rauchen in % ja / nein / k.A.	32 / 68 / 0	34 / 66 / 0	48 / 52 / 0	70 / 30 / 0	< <i>0,001</i>
Drogen in % ja / nein / k. A.	4 / 97 / 0	13 / 87 / 0	30 / 70 / 0	53 / 47 / 0	< <i>0,001</i>
Gesamtzahl der Beschwerden <sup>1</sup>	4 (0 – 32)	3 (0 – 24)	3 (0 – 29)	4 (0 – 26)	<i>0,136</i>

ISS: Injury Severity Score; AUDIT: Alcohol Use Disorder Identification Test;

<sup>1</sup>: Median und Spannweite; k.A.: keine Angabe

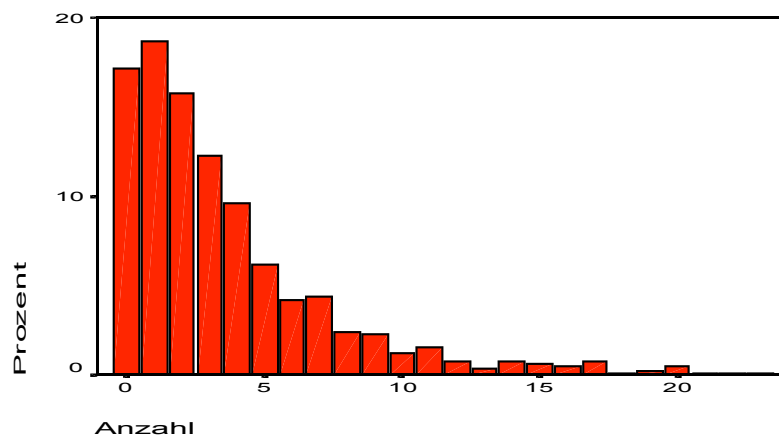
## 4.2 Gesamtzahl der Beschwerden

In Diagramm 1 und 2 ist die Gesamtzahl der Beschwerden graphisch dargestellt. Frauen wiesen signifikant mehr Beschwerden auf als Männer ( $p < 0,001$ ). Es gaben 17% der Männer und 10% der Frauen an, sich von keiner der Beschwerden beeinträchtigt zu fühlen.

Männer (n = 1121)

Median: 2 (0-33)

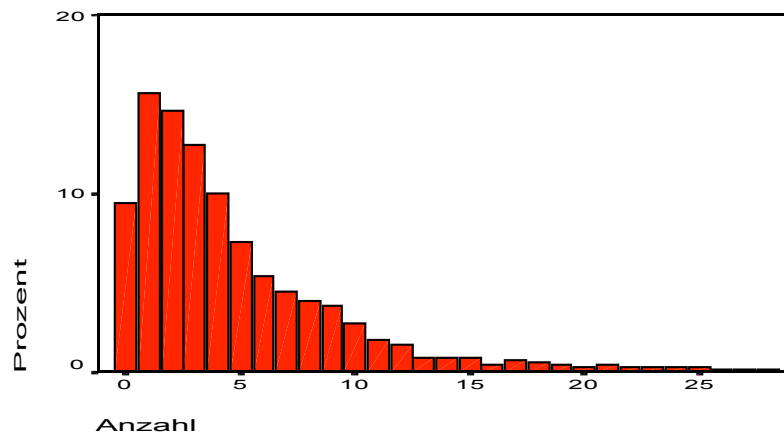
Diagramm 1



Frauen (n = 730)

Median: 3 (0-32)

Diagramm 2



### 4.3 Häufigkeiten der Beschwerden in den vier AUDIT-Gruppen

Es wurde unterschiedliche Prävalenzen der einzelnen Beschwerden hinsichtlich der Geschlechter und innerhalb eines Geschlechts zwischen den AUDIT-Gruppen festgestellt. Diese sind in der Tabelle 5 dargestellt. In Spalte 2 sind zunächst die Anteile an Patienten eines Geschlechts mit der jeweiligen Beschwerde dargestellt. Spalte 3 zeigt die p-Werte der Testung auf Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Bei den Beschwerden, die signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen aufwiesen, fiel auf, dass diese bei Frauen eine höhere Prävalenz zeigten. Zu diesen Beschwerden zählten: „Kopfschmerzen“, „Schwindelgefühl“, „Übelkeit“, „Blähungen“, „Magenbeschwerden“, „Schluckbeschwerden“, „Verstopfung“, „Herzrasen/-stolpern“, „Herzschmerzen“, „Luftnot“, „Verspannungen“, „Ischiasbeschwerden“, „müde Beine“, „Wärme-/Kälteempfindlichkeit“, „Müdigkeit“, „Stimmungsschwankungen“, „Schlaflosigkeit“, „Ängstlichkeit“, „Unruhe“, „Niedergeschlagenheit“, „Schwäche/Kraftlosigkeit“ und „Reizbarkeit“.

Anschließend wird in derselben Tabelle 5 in Spalte 4 gezeigt, inwieweit sich innerhalb eines Geschlechtes für verschiedene AUDIT-Gruppen Unterschiede hinsichtlich der Prävalenz der einzelnen Beschwerden zeigen. Spalte 5 zeigt die Signifikanzen der Trendtestung.

#### 4.3.1 Männer

Bei den Beschwerden „Blähungen“, „Gewichtsabnahme“, „Kopfschmerzen“, „starkes Schwitzen“, „Übelkeit“ und „Zittern“ ließen sich signifikante Unterschiede zwischen den AUDIT-Gruppen feststellen.

Die Beschwerden „Gewichtsabnahme“ und „Kopfschmerzen“ zeigten in den AUDIT-Gruppen mit niedrigeren AUDIT-Werten eine höhere Prävalenz als bei Gruppen mit höheren AUDIT-Werten. Bei der Beschwerde „starkes Schwitzen“ hingegen zeigte sich ein deutlicher Trend zu einer höheren Prävalenz in Gruppen mit hohem AUDIT-Wert. Leicht U-förmig zeigte sich die Verteilung der Beschwerden „Übelkeit“ und „Zittern“. Hierbei fanden sich die niedrigsten Prävalenzen in den Gruppen mit den „AUDIT 1–4“ und „AUDIT 5–7“. Am häufigsten lagen diese Beschwerden in der Gruppe „AUDIT  $\geq$  8“ vor.

#### 4.3.2 Frauen

Bei den Frauen traten signifikante Unterschiede zwischen den AUDIT-Gruppen bei den Beschwerden „Ängstlichkeit“, „Blähungen“, „Denkblockaden“, „Gelenkschmerzen“, „Herzrasen/-stolpern“, „Herzschmerzen“ und „Stimmungsschwankungen“ auf.

Bei den Beschwerden „Blähungen“, „Gelenkschmerzen“, „Herzrasen/-stolpern“ und „Herzschmerzen“ zeigt sich ein Trend zu höheren Prävalenzen in Gruppen mit niedrigeren AUDIT-Werten. „Denkblockaden“ und „Stimmungsschwankungen“ wurden in der Gruppe „AUDIT = 0“ am wenigsten und in der Gruppe mit „AUDIT  $\geq$  8“ am häufigsten angegeben. Die Beschwerde „Ängstlichkeit“ wurde am seltensten von Frauen der Gruppe „AUDIT 5-7“ und am häufigsten von Frauen der Gruppe „AUDIT  $\geq$  8“ angegeben.

Tabelle 5

	gesamt	<i>p</i>	AUDIT = 0	AUDIT 1 - 4	AUDIT 5 - 7	AUDIT ≥ 8	<i>p</i>
<b>Anzahl der Patienten</b>	<b>1851</b>		<b>220</b>	<b>921</b>	<b>375</b>	<b>335</b>	
Männer (m)	1121		106	463	283	269	
Frauen (w)	730		114	458	92	66	
<b>Gesamtzahl der Beschwerden</b>							
Männer (m)			3 (0 - 20)	2 (0 - 23)	2 (0 - 19)	3 (0 - 33)	0,010
Frauen (w)			4 (0 - 32)	3 (0 - 24)	3 (0 - 29)	4 (0 - 26)	0,136
<b>Symptome/Beschwerden der Beschwerdeliste (Angaben in %)</b>							
<b>m-Ängstlichkeit</b>	3,8	<i>&lt; 0,001</i>	6,6	2,6	2,8	5,9	0,361
<b>w-Ängstlichkeit</b>	8,9		9,6	7,6	4,3	22,7	0,030
<b>m-Blähungen</b>	10,3	0,007	10,4	7,3	10,2	15,6	0,004
<b>w-Blähungen</b>	14,5		24,6	13,1	14,1	7,6	0,005
<b>m-Denkblockaden</b>	6,9	<i>ns</i>	11,3	5,4	4,9	9,7	0,543
<b>w-Denkblockaden</b>	7,0		4,4	6,1	7,6	16,7	0,003
<b>m-Gedächtnisstörungen</b>	6,7	<i>ns</i>	16,0	5,0	5,3	7,4	0,215
<b>w-Gedächtnisstörungen</b>	7,1		10,5	5,9	2,2	16,7	0,447
<b>m-Gelenkschmerzen</b>	14,7	<i>ns</i>	15,1	14,7	16,6	12,6	0,579
<b>w-Gelenkschmerzen</b>	16,2		27,2	14,2	16,3	10,6	0,012
<b>m-Gewichtsabnahme</b>	3,0	<i>ns</i>	7,5	3,7	1,4	1,9	0,004
<b>w-Gewichtsabnahme</b>	4,0		7,0	2,8	4,3	6,1	0,929
<b>m-Grübeln</b>	13,7	<i>ns</i>	17,9	10,8	12,4	18,6	0,104
<b>w-Grübeln</b>	14,7		15,8	14,6	12,0	16,7	0,882
<b>m-Herzrasen/ -stolpern</b>	5,0	<i>&lt; 0,001</i>	6,6	3,5	3,5	8,6	0,055
<b>w-Herzrasen/ -stolpern</b>	9,2		14,9	8,7	5,4	7,6	0,049
<b>m-Herzschmerzen</b>	3,0	0,026	5,7	1,7	2,5	4,8	0,330
<b>w-Herzschmerzen</b>	5,1		13,2	3,7	3,3	3,0	0,004
<b>m-Ischiasbeschwerden</b>	4,2	0,002	4,7	3,7	3,5	5,6	0,430
<b>w-Ischiasbeschwerden</b>	7,5		9,6	8,3	2,2	6,1	0,099
<b>m-Kontaktmangel</b>	3,8	<i>ns</i>	7,5	2,2	3,2	5,9	0,361
<b>w-Kontaktmangel</b>	3,3		7,0	2,4	1,1	6,1	0,491



	gesamt	<i>p</i>	AUDIT = 0	AUDIT 1 - 4	AUDIT 5 - 7	AUDIT ≥ 8	<i>p</i>
m-Konzentrationsmangel	14,2	<i>ns</i>	20,8	12,3	9,9	19,3	0,439
w-Konzentrationsmangel	16,4		18,4	13,5	21,7	25,8	0,059
m-Kopfschmerzen	21,4	< 0,001	25,5	23,5	19,1	18,6	0,045
w-Kopfschmerzen	37,1		33,3	37,8	39,1	36,4	0,616
m-Kraftlosigkeit	6,8	0,002	9,4	6,0	4,9	8,9	0,659
w-Kraftlosigkeit	11,0		20,2	8,3	8,7	16,7	0,448
m-Luftnot	6,1	0,002	5,7	6,0	3,2	9,3	0,204
w-Luftnot	10,0		20,2	7,4	6,5	15,2	0,211
m-Magenbeschwerden	10,1	0,002	14,2	10,8	5,7	11,9	0,460
w-Magenbeschwerden	14,8		20,2	13,5	10,9	19,7	0,665
m-müde Beine	8,7	0,02	9,4	8,2	7,1	10,8	0,493
w-müde Beine	11,9		18,4	10,5	12,0	10,6	0,187
m-Müdigkeit	21,4	0,01	24,5	20,1	15,5	28,6	0,147
w-Müdigkeit	26,6		32,5	25,5	23,9	27,3	0,382
m-Niedergeschlagenheit	7,7	0,001	11,3	7,1	5,3	9,7	0,986
w-Niedergeschlagenheit	12,2		14,0	10,0	15,2	19,7	0,129
m-Reizbarkeit	11,3	0,019	17,0	9,5	6,4	17,5	0,197
w-Reizbarkeit	15,1		14,0	13,8	16,3	24,2	0,058
m-Rückenschmerzen	31,0	<i>ns</i>	31,1	30,9	29,7	32,3	0,802
w-Rückenschmerzen	29,9		38,6	28,8	18,5	37,9	0,313
m-Schlaflosigkeit	10,4	0,002	16,0	8,0	7,1	16,0	0,139
w-Schlaflosigkeit	15,2		18,4	13,8	16,3	18,2	0,868
m-Schluckbeschwerden	1,3	0,001	1,9	0,9	0,7	2,6	0,225
w-Schluckbeschwerden	3,6		6,1	2,8	2,2	6,1	0,816
m-Schwindelgefühl	7,9	< 0,001	14,2	6,7	6,4	8,9	0,548
w-Schwindelgefühl	15,5		23,7	14,4	9,8	16,7	0,091
m-Selbstunsicherheit	8,3	<i>ns</i>	11,3	7,8	7,1	9,3	0,881
w-Selbstunsicherheit	10,4		12,3	8,3	14,1	16,7	0,142
m-Sodbrennen	11,3	<i>ns</i>	13,2	8,9	11,0	15,2	0,074
w-Sodbrennen	8,6		7,0	9,4	3,3	13,6	0,558
m-starkes Schwitzen	10,8	<i>ns</i>	4,7	9,1	9,5	17,5	< 0,001
w-starkes Schwitzen	9,9		14,9	8,7	6,5	13,6	0,545

	gesamt	<i>p</i>	AUDIT = 0	AUDIT 1 - 4	AUDIT 5 - 7	AUDIT ≥ 8	<i>p</i>
m-Stimmungsschwankung	10,3	<i>&lt; 0,001</i>	18,9	8,6	8,8	11,5	<i>0,470</i>
w-Stimmungsschwankung	19,3		18,4	17,2	21,7	31,8	<i>0,019</i>
m-Übelkeit	3,3	<i>&lt; 0,001</i>	3,8	2,4	1,1	7,1	<i>0,018</i>
w-Übelkeit	7,0		12,3	4,6	4,3	18,2	<i>0,245</i>
m-Unruhe	13,2	<i>0,02</i>	17,9	12,3	8,5	17,8	<i>0,539</i>
w-Unruhe	17,1		23,7	14,6	16,3	24,2	<i>0,885</i>
m-unruhige Beine	5,0	<i>ns</i>	0,9	5,8	4,2	5,9	<i>0,293</i>
w-unruhige Beine	4,5		7,9	3,9	3,3	4,5	<i>0,261</i>
m-Verspannungen	33,4	<i>&lt; 0,001</i>	37,7	31,7	35,0	32,7	<i>0,813</i>
w-Verspannungen	48,6		54,4	47,6	43,5	53,0	<i>0,606</i>
m-Verstopfung	2,1	<i>0,001</i>	3,8	2,2	1,1	2,6	<i>0,616</i>
w-Verstopfung	6,7		9,6	6,1	4,3	9,1	<i>0,655</i>
m-Wärme-/Kälteempfindlichkeit	3,1	<i>&lt; 0,001</i>	8,5	2,2	2,5	3,3	<i>0,253</i>
w-Wärme-/Kälteempfindlichkeit	8,4		10,5	7,4	10,9	7,6	<i>0,840</i>
m-Beschwerden beim Wasserlassen	1,6	<i>ns</i>	2,8	2,2	0,4	1,5	<i>0,170</i>
w-Beschwerden beim Wasserlassen	1,9		3,5	2,0	1,1	0	<i>0,080</i>
m-Zittern	5,1	<i>ns</i>	6,6	3,2	3,2	9,7	<i>0,011</i>
w-Zittern	4,2		10,5	2,4	3,3	7,6	<i>0,393</i>
m-Zukunftsängste	11,2	<i>ns</i>	20,8	8,9	8,5	14,5	<i>0,971</i>
w-Zukunftsängste	12,2		14,0	10,3	13,0	21,2	<i>0,129</i>

## 4.4 Identifizierung von Indikatorvariablen zur Trennung zwischen einem „schädlichen“ und „nicht schädlichen Alkoholkonsum“

### 4.4.1 Männer

Bei Männern wurden in der CHAID-Analyse folgende Beschwerden mit der größten Trennschärfe zwischen „schädlichem“ und „nicht schädlichem Alkoholkonsum“ festgestellt (siehe Tabelle 6.1). „Schwitzen“, „Übelkeit“, „Zittern“, „Reizbarkeit“ und „Schlaflosigkeit“ waren die am besten geeigneten Trennvariablen (alle  $p < 0,001$ ). Sobald mindestens eine dieser fünf Beschwerden vorlag, betrug die Wahrscheinlichkeit für einen schädlichen Alkoholkonsum wenigstens 37%.

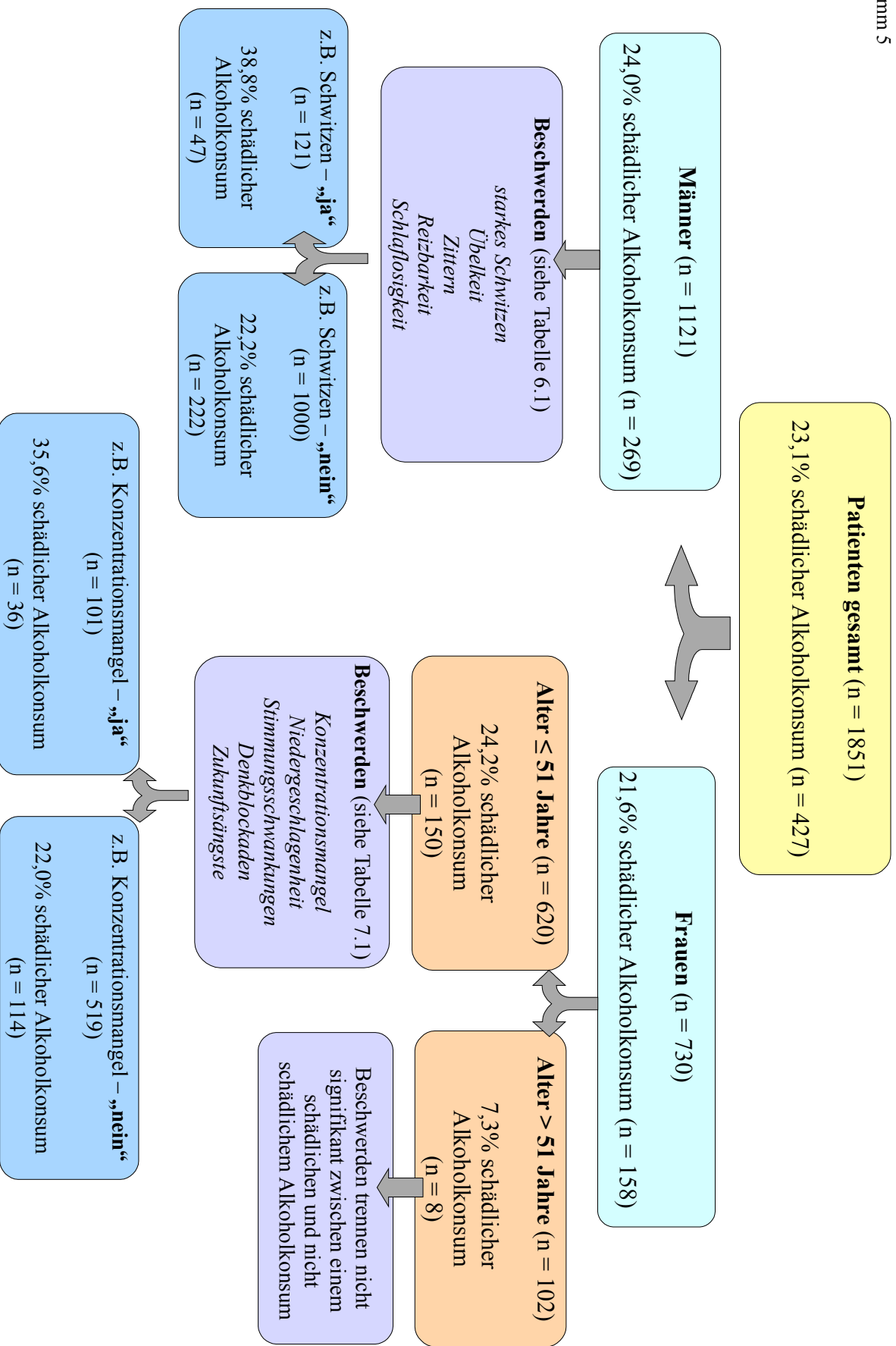
### 4.4.2 Frauen

Für Frauen wurde in der CHAID-Analyse das „Alter“ als beste Trennvariable, mit einem Cut-off bei 51 Jahren, festgestellt (siehe Diagramm 5). Zur weiteren Trennung zwischen einem „schädlichen“ und einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“ ergaben folgende Beschwerden die größte Trennschärfe (siehe Tabelle 7.1). „Konzentrationsstörungen“ ( $p = 0,003$ ), „Niedergeschlagenheit“ ( $p = 0,019$ ), „Stimmungsschwankungen“ ( $p = 0,030$ ), „Denkblockaden“ ( $p = 0,036$ ) und „Zukunftsangst“ ( $p = 0,049$ ) waren bei den Frauen bis 51 Jahre zur Unterscheidung zwischen „schädlichem“ und „nicht schädlichem Alkoholkonsum“ geeignet. Lag mindestens einer dieser fünf Beschwerden vor betrug die Wahrscheinlichkeit für einen schädlichen Alkoholkonsum wenigstens 32%.

Bei Frauen, die älter als 51 Jahre waren, erwiesen sich die Beschwerden zur Trennung zwischen „schädlichem“ und „nicht schädlichem Alkoholkonsum“ nicht hilfreich (siehe Tabelle 8).

Sowohl bei Männern als auch bei Frauen zeigten die Beschwerden, die sich im  $\chi^2$ -Test als gute Trennvariablen erwiesen, eine geringe Sensitivität (0,07-0,25) und einen relativ niedrigen positiven prädiktiven Wert (0,32-0,51). Die Spezifität dieser Beschwerden lag im Bereich 0,88-0,98 (siehe Tabelle 6.2 und 7.2).

Diagramm 5



Männer (n = 1121)

Tabelle 6.1

Variable	gesamt	AUDIT $\geq$ 8	$\chi^2$	p
starkes Schwitzen	n = 121	38,8% (n = 47)	16,4	< 0,001
Übelkeit	n = 37	51,4% (n = 19)	15,7	< 0,001
Zittern	n = 57	45,6% (n = 26)	15,4	< 0,001
Reizbarkeit	n = 127	37,0% (n = 47)	13,3	< 0,001
Schlaflosigkeit	n = 117	37,0% (n = 43)	11,7	< 0,001

Tabelle 6.2

Variable	gesamt	Sensitivität	Spezifität	positiver prädiktiver Wert (AUDIT $\geq$ 8)
starkes Schwitzen	n = 121	0,17	0,91	0,39
Übelkeit	n = 37	0,07	0,98	0,51
Zittern	n = 57	0,10	0,96	0,46
Reizbarkeit	n = 127	0,17	0,91	0,37
Schlaflosigkeit	n = 117	0,16	0,91	0,37

Frauen bis 51 Jahre (n = 620)

Tabelle 7.1

Variable	gesamt	AUDIT $\geq 5$	$\chi^2$	p
Konzentrationsmangel	n = 101	35,6% (n = 36)	8,6	0,003
Niedergeschlagenheit	n = 74	35,1% (n = 26)	5,5	0,019
Stimmungsschwankungen	n = 123	31,7% (n = 39)	4,7	0,030
Denkblockaden	n = 46	37,0% (n = 17)	4,4	0,036
Zukunftsängste	n = 75	33,3% (n = 25)	3,9	0,049

Tabelle 7.2

Variable	gesamt	Sensitivität	Spezifität	positiver. prädiktiver Wert (AUDIT $\geq 5$ )
Konzentrationsmangel	n = 101	0,23	0,88	0,36
Niedergeschlagenheit	n = 74	0,16	0,92	0,35
Stimmungsschwankungen	n = 123	0,25	0,85	0,32
Denkblockaden	n = 46	0,11	0,95	0,37
Zukunftsängste	n = 75	0,16	0,91	0,33

Frauen über 51 Jahre (n = 110)

Tabelle 8

Variable	gesamt	AUDIT $\geq$ 5	$\chi^2$	p
Herzrasen/-stolpern	n = 26	0% (n = 0)	2,7	0,102
Rückenschmerzen	n = 56	3,5% (n = 2)	2,3	0,128
Luftnot	n = 23	0% (n = 0)	2,3	0,131
Magenbeschwerden	n = 23	0% (n = 0)	2,3	0,131

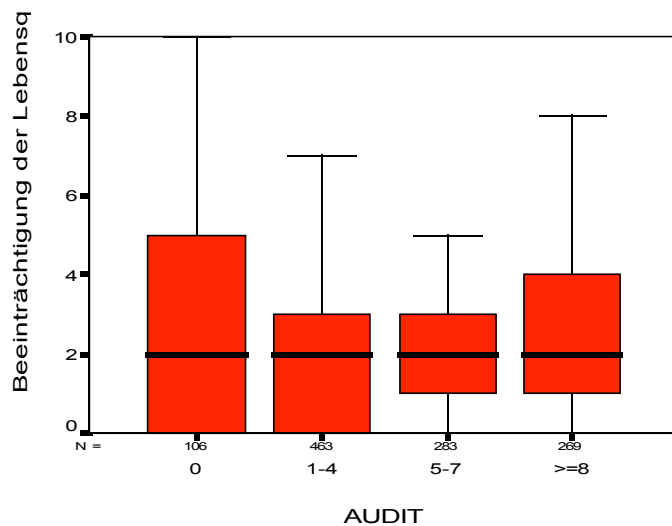
## 4.5 Beeinträchtigung der Lebensqualität

Bei der Frage nach der Einschränkung der Lebensqualität durch die angegebenen Beschwerden zeigte sich, dass Männer sich in ihrer Lebensqualität weniger als Frauen beeinträchtigt fühlen. Bei beiden Geschlechtern liegt eine stärkere Beeinträchtigung in den Gruppen „AUDIT = 0“ und „AUDIT  $\geq 8$ “, als in den Gruppen „AUDIT 1-4“ und „AUDIT 5-7“ vor. Bei beiden Geschlechtern findet sich kein signifikanter Unterschied bezüglich der Beeinträchtigung der Lebensqualität zwischen den vier AUDIT-Gruppen.

### Männer (n = 1121)

Diagramm 6

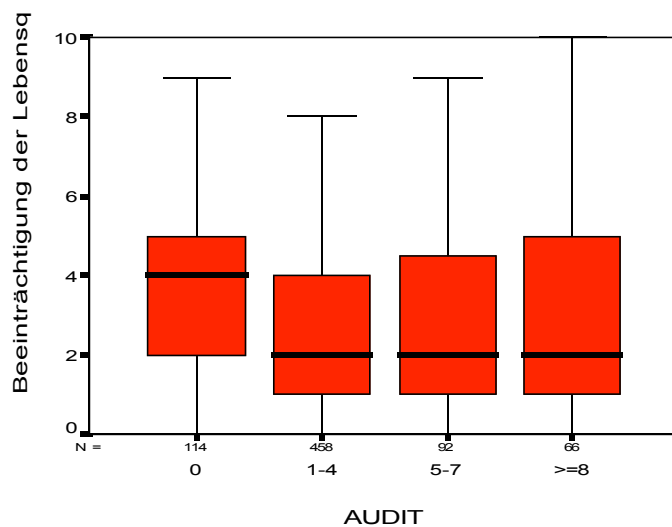
$\chi^2$ -Trendtest: p = 0,672



### Frauen (n = 730)

Diagramm 7

$\chi^2$ -Trendtest: p = 0,221





## 5. Diskussion

### 5.1 Diskussion der Ergebnisse

#### 5.1.1 Hauptergebnis

Es konnte eine hohe Prävalenz subjektiver Beschwerden bei leicht verletzten Patienten in der chirurgischen Rettungsstelle der Charité festgestellt werden. Frauen wiesen mehr Beschwerden als Männer auf. Bei beiden Geschlechtern zeigte sich eine U-förmige Beziehung zwischen der Anzahl der Beschwerden und dem AUDIT. Zur Trennung zwischen einem „nicht schädlichen“ und einem schädlichen Alkoholkonsum sind bei Männern insbesondere Beschwerden aus dem vegetativen Bereich, bei Frauen Beschwerden aus dem psychischen und kognitiven Bereich von Bedeutung. Der prädiktive Wert der einzelnen Beschwerden für einen schädlichen Alkoholkonsum erwies sich jedoch als gering, so dass sich die Beschwerdeliste nicht als Screeninginstrument für schädlichen Alkoholkonsum eignet.

#### 5.1.2 Lebensstilrisiken

Die Patienten der hier vorliegenden Studie suchten vorwiegend leicht verletzt die Rettungsstelle auf, die überwiegende Mehrzahl der Patienten hatten einen ISS von einem Punkt. In bisherigen Studien, die Alkoholkonsum im Zusammenhang mit dem Aufsuchen einer chirurgischen Rettungsstelle betrachteten, wurden meist Patienten untersucht, die nach dem Rettungsstellenkontakt stationär aufgenommen wurden. So war der ISS zum Beispiel in der Studie von Gentilello et al. von 1999 mit einem durchschnittlichen Wert von 11 Punkten wesentlich höher. In der Arbeit von Kelly et al. wird bei jüngeren Patienten die mit einem Trauma die Rettungsstelle aufsuchen ein höheres Risiko für das Vorliegen von schädlichem Alkoholkonsum gegenüber der Normalbevölkerung angegeben<sup>74</sup>

In der vorliegenden Untersuchung konnte gezeigt werden, dass schon bei leicht verletzten Patienten, die eine Rettungsstelle aufsuchen eine hohe Prävalenz von schädlichem Alkoholkonsum vorlag. Für Patienten mit schädlichem Alkoholkonsum bietet die Rettungsstelle einen geeigneten Ort für Interventionsverfahren. Es wurde bereits gezeigt, dass Kurzintervention in der Rettungsstelle zu einer Reduktion des Alkoholkonsums sowie der Retraumaraute führt<sup>17</sup>.

Bei der Prävalenz der Lebensstilrisiken unterschieden sich Männer und Frauen deutlich voneinander. Männer wiesen insgesamt höhere AUDIT-Werte auf als Frauen. Das Vorliegen höherer AUDIT-Werte bei Männern wurde bereits in unterschiedlichen Studien gezeigt<sup>16,79,81</sup>. Aufgrund der geschlechtsspezifischen Cut-offs im AUDIT für schädlichen Alkoholkonsum zeigten sich hinsichtlich der Prävalenz von schädlichem Alkoholkonsum in unserer Untersuchung keine geschlechtstypischen Unterschiede. Möglicherweise wurde in anderen Studien, die keine genderspezifischen Cut-offs verwendet haben, die Prävalenz von schädlichem Alkoholkonsum bei Frauen unterschätzt.

Es gaben signifikant mehr Männer als Frauen an, Raucher zu sein und Drogen zu konsumieren. Dieser Unterschied zwischen den Geschlechtern deckt sich mit den Angaben in der Literatur<sup>82-84</sup>. Unter den Patienten mit „schädlichem Alkoholkonsum“ lag der Anteil der Raucher und Drogenkonsumenten wesentlich höher als bei Patienten mit „nicht schädlichem Alkoholkonsum“. Die Koexistenz von Nikotin- und/oder Drogengebrauch bei Alkoholkonsum ist wiederholt in der Literatur beschrieben. So gaben in der Untersuchung von Horn et al. (2000) in einer Rettungsstelle 61% der 18 bis 29 Jahre alten Patienten mit AUDIT-Werten über fünf an, Raucher zu sein<sup>83</sup>.

In einer Rettungsstelle beobachteten Woolard et al. (2003) die Assoziation von Alkohol- und Drogenkonsum. Hierbei fand sich bei über 50% ihrer Patienten, die AUDIT-Werte von mindestens acht Punkten hatten oder akut alkoholintoxikiert waren, auch Drogenkonsum von Marihuana in den vorhergehenden drei Monaten<sup>84</sup>. Aufgrund der hohen Prävalenz von Patienten mit Substanzgebrauch bietet die Rettungsstelle ein geeignetes Setting für Intervention. Bisher sind Alkoholscreening und Interventionsverfahren in Rettungsstellen wenig integriert<sup>85,86</sup>. Ebenso findet in Rettungsstellen kaum Tabak- und Drogenintervention statt. Es wurde bereits gezeigt, dass Raucher bei Rettungsstellenkontakt durchaus motiviert sind, das Rauchen aufzugeben und Intervention in der Rettungsstelle in der Lage ist zu einem Rauchstopp zu führen<sup>87,88</sup>. Daher ist es sinnvoll, Untersuchungen zu optimalen Screeningverfahren durchzuführen, um somit früh die Patienten zu selektieren, die von einer Intervention profitieren können.

Frauen mit schädlichem Alkoholkonsum hatten signifikant seltener einen Hausarzt als Frauen mit einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“. Bei den Männern ließ sich kein signifikanter Unterschied feststellen. Jedoch lag der Anteil an Männern insgesamt, die einen Hausarzt hatten, noch niedriger als bei den Frauen.

Diese Beobachtung ähnelt den Ergebnissen der Untersuchung von Rhodes et al. (2000), dass insbesondere Patienten mit Lebensstilrisiken zum Teil ihre einzige medizinische Hilfe über die Rettungsstelle beziehen<sup>22</sup>. Fast ein Viertel der Patienten in der vorliegenden Untersuchung wies

einen schädlichen Alkoholkonsum auf. Die gesundheitlichen Folgeschäden waren noch gering. Dadurch erscheinen die Chancen gut, insbesondere jene Patienten zu erreichen, die von einer Intervention in einem frühen Stadium des Alkoholmissbrauches profitieren könnten. Obwohl die Rettungsstelle ein schwieriges Setting darstellt, ist sie somit dennoch für Alkoholscreening und Kurzintervention geeignet.

### 5.1.3 Sozioökonomische Daten

In der vorliegenden Studie waren die Patienten relativ jung; wobei unter denen mehr männliche als weibliche Patienten waren. Auch in früheren Studien wurde beobachtet, dass vor allem jüngere Patienten und Männer mit einem Trauma die Rettungsstelle aufsuchen<sup>17,73</sup>.

In vielen Studien wurde bereits der Zusammenhang zwischen einem schädlichen Alkoholkonsum und sozioökonomischen Daten untersucht. Auch in vorliegender Arbeit zeigten sich bei Männern und Frauen Unterschiede bei den sozioökonomischen Daten bezüglich des Alkoholkonsums. So hatten Männer mit einem schädlichen Alkoholkonsum ein geringeres Familieneinkommen und öfter eine fehlende Partnerschaft. Frauen mit einem schädlichen Alkoholkonsum hatten häufiger eine Hochschulreife auf und ein höheres Einkommen als jene Frauen mit einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“.

Während Männer sich bezüglich des Alters hinsichtlich „schädlichem“ und „nicht schädlichem Alkoholkonsum“ nicht unterscheiden, waren Frauen mit schädlichem Alkoholkonsum im Median jünger als Frauen mit „nicht schädlichem Alkoholkonsum“. Eine Auswertung der Daten von 1988 des National Health Interview Survey zeigte bei 2542 Männern und bei 1189 Frauen entsprechend den Kriterien des DSM-III-R das Vorliegen von Alkoholmissbrauch und/oder Alkoholabhängigkeit. In der Altersgruppe 18-29 Jahre waren 48% der Männer und 60% der Frauen vertreten, die einen Alkoholmissbrauch und/oder eine Alkoholabhängigkeit hatten. Ähnlich unserer Untersuchung waren Frauen mit Alkoholmissbrauch eher jünger als Männer<sup>89</sup>.

### 5.1.4 Beschwerden als Prädiktoren für schädlichen Alkoholkonsum

Lediglich 17% der Männer und 10% der Frauen gaben an, unter keinem Symptom der Beschwerdeliste zu leiden. Somit litten 83% der Männer und 90% der Frauen unter mindestens einer der angeführten Beschwerde. In der vorliegenden Arbeit gaben Frauen insgesamt gegenüber Männern eine größere Anzahl von Beschwerden an. Diese hohe Prävalenz erscheint nicht ungewöhnlich. Auch in den Untersuchungen von subjektiven Beschwerden in der

Allgemeinbevölkerung von Eriksen et al.<sup>68</sup>, Kroenke et al.<sup>90</sup> und in der deutschen Erhebung von Schumacher/Brähler<sup>69</sup> zeigte sich eine hohe Prävalenz von subjektiven Beschwerden aus verschiedenen Bereichen. Des Weiteren wurde auch in diesen Arbeiten eine signifikant höhere Gesamtzahl an subjektiven Beschwerden bei Frauen gegenüber Männern festgestellt.

In der vorliegenden Untersuchung zeigten sich bei Männern signifikanten Unterschiede zwischen den vier AUDIT-Gruppen bezüglich der Gesamtzahl der Beschwerden. Die bei den Männern zu findenden „U-Form“ zeigt sich auch bei Frauen angedeutet, ist jedoch nur bei Männern signifikant. Eine Beeinträchtigung der Lebensqualität durch die Beschwerden ist in allen vier AUDIT-Gruppen zu finden, jedoch nicht signifikant. Die Beeinträchtigung der Lebensqualität wird von Frauen in der Gruppe „AUDIT = 0“ am stärksten empfunden.

Poikolainen et al. fanden in ihrer Untersuchung heraus, dass sich der selbst eingeschätzte Gesundheitsstatus der Befragten in Abhängigkeit ihrer Trinkmenge, U-förmig darstellt, sich jedoch nach Berücksichtigung möglicher Confounder wie zum Beispiel Geschlecht, Alter, Bildung, Familienstand und Rauchen J-förmig zeigt<sup>57</sup>.

Die Gesamtzahl der Beschwerden und die Beeinträchtigung der Lebensqualität spiegeln somit nicht die Ergebnisse des selbst eingeschätzten Gesundheitsstatus in der Untersuchung von Poikolainen et al. wider, sondern weisen nur eine ähnliche Tendenz auf.

Mit der vorliegenden Untersuchung wurden bei Männern vegetative Beschwerden („starkes Schwitzen“, „Übelkeit“, „Zittern“, „Reizbarkeit“ und „Schlaflosigkeit“) und bei Frauen psychische und kognitive Beschwerden („Stimmungsschwankungen“, „Konzentrationsmangel“, „Ängstlichkeit“ und „Denkblockaden“) als besonders geeignet zur Trennung zwischen einem „schädlichen“ und einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“ festgestellt. Vegetative Beschwerden als mögliche Beschwerden bei Alkoholkonsum beziehungsweise Alkoholmissbrauch insbesondere in Verbindung mit Alkoholentzug lassen sich durchaus in der Literatur finden<sup>36,64,65</sup>. Jedoch wird hierbei nicht auf mögliche Unterschiede zwischen Männern und Frauen verwiesen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit deuten jedoch daraufhin, dass ein schädlicher Alkoholkonsum bei Männern eher mit vegetativen Beschwerden und bei Frauen eher mit psychischen und kognitiven Beschwerden assoziiert ist.

Alati et al. (2004) fanden geschlechterspezifische Unterschiede hinsichtlich des Alkoholkonsums und der psychischen Gesundheit der Patienten einer australischen Rettungsstelle. Der Alkoholkonsum wurde mittels des AUDIT gemessen, die psychische Gesundheit mittels der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Die AUDIT-Werte wurden in der Arbeit von

Alati et al. in vier Kategorien eingeteilt. Abstinenzler („null“ Punkte), „nicht schädlicher Alkoholkonsum“ (Frauen: eins bis sechs; Männer: eins bis sieben Punkte), „gefährlicher Alkoholkonsum“ (Frauen: sieben bis 12; Männer: acht bis 14 Punkte) und schädlicher Alkoholkonsum (Frauen: 13-40; Männer: 15-40 Punkte). Bei Männern zeigte sich eine U-förmige Beziehung zwischen Alkoholkonsum und Angst/Depression, bei Frauen fand sich eine eher lineare Verbindung<sup>82</sup>.

Beschwerden die U-förmig verlaufen, erweisen sich nicht zur Trennung (z.B. psychische Beschwerden bei Männern) zwischen einem „schädlichen“ und einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“ geeignet, da sich bei diesem Verlauf nicht sagen lässt, ob das Vorliegen der entsprechenden Beschwerden eher mit keinem bzw. einem sehr geringem Alkoholkonsum, oder mit einem schädlichen Alkoholkonsum assoziiert ist; im Gegensatz zu Beschwerden, die einen eher linearen Anstieg (zum Beispiel psychische Beschwerden bei Frauen) aufweisen.

Die Beschwerden aus dem psychischen und kognitiven Bereich zeigten bei Männern und Frauen in der hier durchgeführten Untersuchung ein den Ergebnissen von Alati et al. ähnliches Bild, wengleich der Cut-off für einen schädlichen Alkoholkonsum in jener Studie von Alati et al. wesentlich höher gewählt wurde als in der hier vorgelegten.

Das gemeinsame Auftreten von Angststörungen/Depressionen und Alkoholmissbrauch wurde bereits wiederholt in der Literatur dargestellt. Brienza et al. (2002) beschrieben in ihrem Review eine höhere Prävalenz von psychiatrischen Nebenerkrankungen bei Frauen mit Alkoholproblemen als bei Männern. Hierbei stehen insbesondere Depressionen im Vordergrund<sup>29</sup>. In der in Deutschland von Schneider et al. (2001) durchgeführten Multicenterstudie konnte beobachtet werden, dass bei alkoholabhängigen Personen Begleiterkrankungen aus dem Bereich der affektiven wie auch Angststörungen häufig waren. Bei alkoholabhängigen Patienten mit Stress- und insbesondere bei Frauen mit Angststörungen lag ein stärkerer Alkoholkonsum vor, der sich unter anderem in einem früheren Beginn und einer höheren Alkoholkonsummenge darstellte<sup>91</sup>.

Die Beschwerden, die in der vorliegenden Studie mit einem schädlichen Alkoholkonsum bei Frauen assoziiert werden, sind durchaus auch im Rahmen depressiv-ängstlichen Gemütszustandes zu erwarten. Somit konnte auch im Rahmen dieser Untersuchung eine Assoziation zwischen psychischer Verfassung und einem schädlichen Alkoholkonsum gezeigt werden. Nicht nur bei Alkoholmissbrauch auch bei Depressionen kann es zu Veränderungen der kognitiven Funktionen kommen<sup>66</sup>.

In der Literatur finden sich heterogene Ergebnisse bezüglich der kognitiven Funktionen im Zusammenhang mit Alkoholkonsum. Einige Studien zeigen einen Zusammenhang zwischen

Alkoholmissbrauch und kognitiven Schädigungen. Des Weiteren nehmen einige Autoren eine erhöhte Anfälligkeit bei Frauen für kognitive Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit Alkoholkonsum an<sup>27</sup>. In weiteren Untersuchungen konnten bessere kognitive Funktionen bei moderatem Alkoholkonsum insbesondere bei Frauen aufgezeigt werden<sup>92-94</sup>. In einer australischen Studie von Rodgers et. al. wurde bei 7485 Personen der Zusammenhang zwischen kognitiven Funktionen und Alkoholkonsum untersucht. Der Alkoholkonsum wurde computergestützt anhand der AUDIT-Fragen zu Konsumhäufigkeit, Konsummenge und Episoden mit größeren Alkoholmengen ermittelt. Zur Messung der kognitiven Funktion kamen kognitive Testverfahren zum Einsatz. Das Ergebnis zeigt bei beiden Geschlechtern bessere kognitive Funktionen bei geringem Alkoholkonsum (in dieser Studie definiert als bis zu 10g Alkohol pro Tag für Frauen, bis zu 20g pro Tag für Männer) als bei Abstinenzlern. Bei Männern fand sich zudem bei riskantem/schädlichem Alkoholkonsum (mehr als 20g pro Tag für Frauen, mehr als 40g pro Tag für Männer) eine Tendenz zu einer geringeren kognitiven Funktion<sup>95,96</sup>. In einer Langzeitstudie über 11,5 Jahre in Baltimore wurde von Leroi et. al. der Alkoholkonsum von 1488 Probanden in Verbindung mit dem Mini-Mental-State-Test zur Erkennung kognitiver Defizite untersucht. Zu drei Untersuchungszeitpunkten 1981, 1982 und 1993-1996 gaben die Probanden ihren Alkoholkonsum des vorherigen Monats an. Die Teilnehmer wurden in fünf Gruppen eingeteilt: Abstinenzler (kein Alkoholkonsum), unregelmäßig moderater (kein täglicher Konsum, weniger als 20 Drinks/Monat), regelmäßig moderater (nicht mehr als vier Drinks/Tag, jedoch mehr als 20 Drinks/Monat), unregelmäßig hoher (mehr als vier Drinks/Tag an weniger als 20 Tagen/ Monat) und regelmäßig hoher (mehr als vier Drinks/Tag an mehr als 20 Tagen/Monat) Alkoholkonsum. Bei Frauen mit keinem oder hohem Alkoholkonsum konnte bei Frauen mit regelmäßig moderatem Konsum ein Trend zu einem geringeren kognitiven Leistungsrückgang ausgemacht werden. Bei Männern ergab sich ein solcher Trend nicht. Leroi et. al. gehen aufgrund der Langzeitergebnisse davon aus, dass unregel- bzw. regelmäßiger moderater Alkoholkonsum bei beiden Geschlechtern nicht mit einer Verringerung der kognitiven Leistung verbunden ist<sup>94</sup>. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam eine Studie mit älteren Frauen über 70 Jahre und einem Follow-up nach zwei Jahren. Diese zeigte, dass moderater Alkoholkonsum (weniger als 15g/d) zu keiner Einschränkung der kognitiven Leistung führt, sondern sogar das Risiko für kognitive Einschränkungen gegenüber Abstinenzlerinnen um fast 20% senkt<sup>93</sup>. In der prospektiven Studie von Edelstein et. al. in der ältere Personen über 55 Jahre untersucht wurden konnte bei Männern keine Assoziation von Alkoholkonsum und Auswirkungen auf die kognitive Leistung gefunden werden. Hingegen wurde bei Frauen mit moderatem Alkoholkonsum (ca.

zwei Drinks/Tag) im Gegensatz zur Untersuchung von Leroi et. al. eine Minderung der kognitiven Leistung festgestellt<sup>97</sup>.

Die Beschwerden „Denkblockaden“ und „Konzentrationsmangel“, die in der vorliegenden Untersuchung auf kognitive Defizite hinweisen können sind von den Patienten rein subjektiv wahrgenommene Symptome im Gegensatz zu vorliegenden objektiven Kriterien für kognitive Störungen bei der Datenerhebung mittels etablierter Testverfahren zum Beispiel des Mini-Mental-State-Tests.

Abschließend wird bemerkt, dass bei Frauen mit einem schädlichen Alkoholkonsum in der vorliegenden Untersuchung das erhöhte Auftreten psychischer Beschwerden ähnlich den Angaben in der Literatur ist. Diese erhöhten kognitiven Beschwerden lassen sich anhand der nicht eindeutigen Datenlage in der Literatur nicht abschließend beurteilen, zumal die Populationen in den bisherigen Untersuchungen meist deutlich älter als die in der vorliegenden Arbeit untersuchten Rettungsstellenpatienten waren. Ähnlich einigen Literaturangaben zeigt sich auch in der hier vorgelegten Untersuchung bei beiden Geschlechtern ein erhöhtes Vorkommen kognitiver Beschwerden bei Personen ohne jeglichen Alkoholkonsum. Zudem lässt sich bei vorhandenem jedoch einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“ bei beiden Geschlechtern eine geringere Prävalenz für kognitive Beschwerden finden.

Anhand des Studiendesigns lassen sich keine Rückschlüsse ziehen, ob aufgrund der subjektiven Beschwerden ein schädlicher Alkoholkonsum besteht, oder ob die subjektiven Beschwerden Auswirkung eines schädlichen Alkoholkonsums bedeuten.

#### 5.1.5 Schlussfolgerung

Es besteht ein geschlechtsspezifischer Unterschied hinsichtlich der subjektiven gesundheitlichen Beschwerden die mit einem schädlichen Alkoholkonsum assoziiert sind. Obwohl bestimmte Beschwerden häufiger bei einem schädlichen Alkoholkonsum auftreten, eignen sich einzelne Beschwerden der Beschwerdeliste aufgrund der geringen Sensitivität (bis 0,25) und des relativ niedrigen positiven prädiktiven Wertes (bis 0,51), nicht zum Routinescreening für einen schädlichen Alkoholkonsum. Zugleich erscheint es schwierig aufgrund der hohen Prävalenz von verschiedenen subjektiven Beschwerden in der Allgemeinbevölkerung anhand einzelner Beschwerden auf schädlichen Alkoholkonsum zu schließen. Es erscheint sinnvoll, bei den entsprechenden geschlechtsspezifischen Beschwerden in der Anamnese, die aufgrund der vorliegenden Untersuchung auf schädlichen Alkoholkonsum hinweisen können, einen

standardisierten Fragebogen den Alkoholkonsums betreffend zum Beispiel den AUDIT einzusetzen.

## 5.2 Diskussion der Methoden

Der AUDIT und die Beschwerdeliste waren Teil einer Fragebogenbatterie, deren Beantwortung etwa 30 Minuten dauerte. Diese Beschwerdeliste war der abschließende Teil der Fragebogenbatterie. Wenn die medizinische Versorgung der Patienten rasch beendet war und es kaum zu Wartezeiten für die Patienten kam, wurden die Fragebögen zum Teil nicht beendet oder nur unvollständig ausgefüllt. Möglicherweise hätten sich bei einem kleineren Fragenkatalog, noch mehr Patienten zur Studienteilnahme bereit erklärt.

Aufgrund der Möglichkeit sowohl den Papierfragebogen als auch den computergestützten Fragebogen im Wartebereich ausfüllen zu können, konnte die Studie gut in die Abläufe der Rettungsstelle integriert werden.

Für das Screening in der Rettungsstelle hinsichtlich schädlichen Alkoholkonsums ist ein kurzer und leicht auszuwertender Fragebogen geeignet<sup>20,73,98</sup>. Der Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) ist hierbei besonders gut für das Setting in der Rettungsstelle geeignet<sup>98</sup>. Er ist kurz (Dauer ca. zwei Minuten) und legt seinen Fokus auf die Detektion von Patienten mit einem schädlichen Alkoholkonsum<sup>74,77</sup>. Zudem zeichnet er sich durch eine hohe Reliabilität und Validität<sup>74</sup> und durch seine hohe Spezifität und Sensitivität<sup>98</sup> für einen schädlichen Alkoholkonsum aus. Da dieser Fragebogen in der Computerfassung vorlag, konnten von den Patienten keine Items übersprungen werden, somit wurde der AUDIT von allen Probanden komplett erhoben. Die computergestützte Version des AUDIT erwies sich in einer Untersuchung der Papierversion gleichwertig<sup>99</sup>. Das Trinkmuster und die Art der alkoholischen Getränke wurden in dieser Studie nicht berücksichtigt.

Die von den Mitarbeitern der Forschungsgruppe „Lebensstil“ konzipierte Beschwerdeliste enthält 37 allgemeine physische, vegetative, psychische und kognitive Beschwerden, die unter anderem Frühzeichen eines chronischen Alkoholabusus oder Symptome eines „alcohol hangovers“ beziehungsweise Alkoholentzuges darstellen können. Hierzu zählen unter anderem Kopfschmerzen, Ermüdung, Übelkeit, Sodbrennen, Durchfall, verstärktes Schwitzen, Schlafstörungen, innere Unruhe, feinschlägiger Fingertremor, Stimmungslabilität und Gedächtnisstörungen<sup>36,59</sup>. Die Beschwerdeliste der Studie „Lebensstil“ lehnt sich an die Kurzform des Giessener Beschwerdefragebogens und die Beschwerdenliste von Zerssen an. Die



für die vorliegende Untersuchung entwickelte Beschwerdeliste umfasst dabei jedoch mehr Beschwerden als der Giessener Beschwerdefragebogens und die Beschwerdenliste von Zerssen, weist jedoch durch ihre binäre Antwortmöglichkeit keine Abstufung in der Intensität bzw. Häufigkeit der Beschwerden auf. Des Weiteren ist kein Zeitraum definiert in dem die Beschwerden aufgetreten sein sollen. Mit einer kurzen Bearbeitungszeit von etwa zwei Minuten passt die in der vorliegenden Arbeit genutzte Beschwerdeliste jedoch sehr gut in das Setting einer Rettungsstelle.

AUDIT, Beschwerdeliste und die mit den Beschwerden verbundene Einschränkung der Lebensqualität wurden computergestützt erhoben. Dieses Medium fand große Akzeptanz seitens der Patienten.

## 6 Zusammenfassung

Subjektive Beschwerden haben eine hohe Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung. Das Risiko, sich zu verletzen, steigt bei schädlichem Alkoholkonsum. Übermäßiger Alkoholkonsum kann zu unspezifischen physischen, vegetativen, psychischen und kognitiven Beschwerden führen, die vom Patienten oft nicht in den Zusammenhang mit Alkohol gebracht werden. Hauptziel der vorstehenden Untersuchung war es zu prüfen, inwiefern bei leicht traumatisierten Patienten eine Assoziation zwischen subjektiven Beschwerden und Alkoholkonsum vorlag und ob sich subjektive Beschwerden zur Trennung zwischen einem „schädlichen“ und einem „nicht schädlichen Alkoholkonsum“ eigneten.

In der chirurgischen Rettungsstelle der Charité wurde vom 1. 12. 2001 bis zum 31. 1. 2003 bei leicht verletzten Patienten der Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) erhoben. Als schädlicher Alkoholkonsum wurden bei Männern AUDIT-Werte größer oder gleich acht Punkten und bei Frauen AUDIT-Werte größer oder gleich fünf Punkten definiert. Eine zweite Einteilung unterschied vier AUDIT-Gruppen „AUDIT = 0“, „AUDIT 1-4“, „AUDIT = 5-7“ und „AUDIT  $\geq$  8“ Punkten. Anhand einer Beschwerdeliste, die 37 Beschwerden mit binärer Antwortmöglichkeit enthielt, wurden subjektive vegetative, physische, psychische und kognitive Beschwerden der Patienten ermittelt. Eine Likert-Skala (von null bis zehn Punkten) diente zur Erfassung der Gesamtbeeinträchtigung der Lebensqualität durch die angegebenen Beschwerden. Die erhobenen Daten wurden mit der Software SPSS 14.0 statistisch ausgewertet. Die Identifizierung der am besten geeigneten Trennvariablen zur Unterscheidung zwischen „schädlichem“ und „nicht schädlichem Alkoholkonsum“ erfolgte mittels SPSS AnswerTree 3.0.

Für die Studie konnten die Daten von insgesamt 1851 Patienten ausgewertet werden, 1121 Männer (61%) und 730 Frauen (39%). Es wurde eine hohe Prävalenz subjektiver Beschwerden bei leicht verletzten Patienten in einer chirurgischen Rettungsstelle gefunden. Es gaben 83% der Männer und 90 % der Frauen an, sich unter mindestens einer der auf der Beschwerdeliste aufgeführten Beschwerden beeinträchtigt zu fühlen. Männer und Frauen unterschieden sich hinsichtlich der Gesamtzahl und Art dieser Beschwerden. Die Gesamtzahl der Beschwerden zeigte in Abhängigkeit der vier AUDIT-Gruppen bei beiden Geschlechtern einen angedeutet U-förmigen Verlauf war nur bei Männern signifikant. Frauen gaben im Median drei Beschwerden und damit mehr an als Männer (im Median zwei Beschwerden). Frauen fühlten sich durch ihre Beschwerden in ihrer Lebensqualität auch stärker als Männer beeinträchtigt. Es konnte bei verschiedenen subjektiven Beschwerden eine Assoziation zwischen den AUDIT-Gruppen

„AUDIT = 0“, „AUDIT 1-4“, „AUDIT 5-7“, „AUDIT  $\geq$  8“ und der Prävalenz der Beschwerden gezeigt werden. Partiell zeigte sich hier bei einigen Beschwerden ein U-förmiger Verlauf. Die Prävalenz eines schädlichen Alkoholkonsums der in dieser Studie befragten Männer lag bei 24%. Bei der Identifizierung von Männern mit einem schädlichen Alkoholkonsum zeigten sich Beschwerden aus dem vegetativen Bereich (starkes Schwitzen, Übelkeit, Zittern, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit) als geeignet. Lag mindestens eine dieser fünf Beschwerden vor, betrug die Wahrscheinlichkeit für einen schädlichen Alkoholkonsum wenigstens 37%. Bei der Identifizierung von Frauen mit einem schädlichen Alkoholkonsum (Gesamtprävalenz 22%) eignete sich zunächst das Alter als beste Trennvariable. Die Prävalenz für einen schädlichen Alkoholkonsum lag bei Frauen bis einschließlich 51 Jahre ( $n = 377$ ) bei 26,3%, Frauen über 51 Jahre ( $n = 353$ ) wiesen eine Prävalenz von 16,7% auf. Bei Frauen bis einschließlich 51 Jahre können Beschwerden aus dem psychischen und kognitiven Bereich (Konzentrationsmangel, Niedergeschlagenheit, Stimmungsschwankungen, Denkblockaden, Zukunftsängsten) auf einen schädlichen Alkoholkonsum hinweisen. Wenn eine oder mehrere dieser fünf Beschwerden angegeben wurden, betrug die Wahrscheinlichkeit für schädlichen Alkoholkonsum wenigstens 32%. Bei Frauen über 51 Jahre erscheinen subjektive Beschwerden nicht zur Trennung zwischen „schädlichem“ und „nicht schädlichem“ Alkoholkonsum geeignet.

Abschließend lässt sich sagen, bestimmte subjektive Beschwerden gehen mit einer erhöhten Prävalenz eines schädlichen Alkoholkonsums einher. Männer und Frauen unterscheiden sich hinsichtlich dieser Beschwerden. Bei Männern sind insbesondere vegetative Beschwerden und bei Frauen Beschwerden aus dem psychischen und kognitiven Bereich mit schädlichem Alkoholkonsum assoziiert. Dennoch eignen sich einzelne subjektive Beschwerden aufgrund des relativ geringen positiven prädiktiven Wertes (die höchsten prädiktiven Werte lagen unter oder gleich 51 [Übelkeit bei Männern 51, Denkblockaden bei Frauen 37]) für schädlichen Alkoholkonsum bei zugleich häufigem Auftreten in der Allgemeinbevölkerung nicht zum Routinescreening für schädlichen Alkoholkonsum.

## 7 Literaturverzeichnis

1. Schott,H. Das Alkoholproblem in der Medizingeschichte. *Deutsches Ärzteblatt* **98**, A1958-A1962 (2001).
2. Kraus,L., Bloomfield,K., Augustin,R. & Reese,A. Prevalence of alcohol use and the association between onset of use and alcohol-related problems in a general population sample in Germany. *Addiction* **95**, 1389-1401 (2000).
3. Coder,B. Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg): Alkohol - Zahlen und Fakten zum Konsum. *Jahrbuch Sucht 2009, Geesthacht/Neuland* (2009).
4. Pabst,A. & Kraus,L. Alkoholkonsum, alkoholbezogene Störungen und Trends. Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2006. *Sucht* **54**, 36-46 (2008).
5. Babor,T., Campbell,R., Room,R. & Saunders,J.E. Lexicon of Alcohol and Drug Terms. *World Health Organization, Geneva* (1994).
6. World Health Organisation. The ICD 10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Diagnostic criteria for research. *World Health Organization, Geneva* (1993).
7. Tölle,R. Alkoholismus und Alkoholabhängigkeit. *Dt. Ärztebl 2001* **98**, Heft **30**, A1957 (2003).
8. Maio,R.F. *et al.* Adolescent injury in the emergency department: opportunity for alcohol interventions? *Ann Emerg Med* **35**, 252-257 (2000).
9. Porter,R.S. Alcohol and injury in adolescents. *Pediatr Emerg Care* **16**, 316-320 (2000).
10. Arndt,S., Schultz,S.K., Turvey,C. & Petersen,A. Screening for alcoholism in the primary care setting: are we talking to the right people? *J Fam Pract* **51**, 41-46 (2002).
11. Soyka,M. Psychische und soziale Folgen chronischen Alkoholismus. *Dt. Ärztebl 2002* **99**, 38-42 (2002).
12. Konnopka,A. & König,H.H. Direct and indirect costs attributable to alcohol consumption in Germany. *Pharmacoeconomics*. **25**, 605-618 (2007).
13. Kraus,L. & Kufner,H. Epidemiologische und ökonomische Aspekte des Alkoholismus. *Dt. Ärztebl 2002* **99**, Heft **14**, A936-945 (2002).
14. Rivara,F.P., Koepsell,T.D., Jurkovich,G.J., Gurney,J.G. & Soderberg,R. The effects of alcohol abuse on readmission for trauma. *JAMA* **270**, 1962-1964 (1993).
15. Jurkovich,G.J. *et al.* Effects of alcohol intoxication on the initial assessment of trauma patients. *Ann Emerg Med* **21**, 704-708 (1992).
16. Rivara,F.P. *et al.* The magnitude of acute and chronic alcohol abuse in trauma patients. *Arch Surg* **128**, 907-912 (1993).

17. Gentilello, L.M. *et al.* Alcohol interventions in a trauma center as a means of reducing the risk of injury recurrence. *Ann Surg* **230**, 473-480 (1999).
18. Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2007-2030. [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/bevoelkerungsprognose/download/kurzfassung\\_bevprog\\_2007\\_2030.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/bevoelkerungsprognose/download/kurzfassung_bevprog_2007_2030.pdf) . 2009.
19. Mann, K.F. Neue ärztliche Aufgaben bei Alkoholproblemen. *Deutsches Ärzteblatt Heft 10 Jg. 99*, (2002).
20. Cherpitel, C.J. Analysis of cut points for screening instruments for alcohol problems in the emergency room. *J. Stud. Alcohol* **56**, 695-700 (1995).
21. Soderstrom, C.A. *et al.* The accuracy of the CAGE, the Brief Michigan Alcoholism Screening Test, and the Alcohol Use Disorders Identification Test in screening trauma center patients for alcoholism. *J Trauma* **43**, 962-969 (1997).
22. Rhodes, K.V., Gordon, J.A. & Lowe, R.A. Preventive Care in the Emergency Department, Part I: Clinical Preventive Services--Are They Relevant to Emergency Medicine? *Academic Emergency Medicine* **7**, 1036 (2000).
23. Holmila, M. & Raitasalo, K. Gender differences in drinking: why do they still exist? *Addiction* **100**, 1763-1769 (2005).
24. Zilberman, M., Tavares, H. & el Guebaly, N. Gender similarities and differences: the prevalence and course of alcohol- and other substance-related disorders. *J Addict. Dis.* **22**, 61-74 (2003).
25. Bradley, K.A., Badrinath, S., Bush, K., Boyd-Wickizer, J. & Anawalt, B. Medical risks for women who drink alcohol. *J Gen. Intern. Med* **13**, 627-639 (1998).
26. Stockwell, T. *et al.* Alcohol consumption, setting, gender and activity as predictors of injury: a population-based case-control study. *J Stud Alcohol* **63**, 372-379 (2002).
27. Mumenthaler, M.S., Taylor, J.L., O'Hara, R. & Yesavage, J.A. Gender differences in moderate drinking effects. *Alcohol Res Health* **23**, 55-64 (1999).
28. Bloomfield, K., Grittner, U., Kramer, S. & Gmel, G. Social inequalities in alcohol consumption and alcohol-related problems in the study countries of the EU concerted action 'Gender, Culture and Alcohol Problems: a Multi-national Study'. *Alcohol Alcohol Suppl* **41**, i26-i36 (2006).
29. Brienza, R.S. & Stein, M.D. Alcohol use disorders in primary care: do gender-specific differences exist? *J Gen Intern Med* **17**, 387-397 (2002).
30. Singer, M. & Teysse, S. Moderater Alkoholkonsum: Gesundheitsförderlich oder schädlich? *Deutsches Ärzteblatt Heft 16 Jg. 99*, (2002).
31. Burger, M. & Mensink, G.B. High alcohol consumption in Germany: results of the German National Health Interview and Examination Survey 1998. *Public Health Nutr.* **7**, 879-884 (2004).

32. Gutjahr,E., Gmel,G. & Rehm,J. Relation between average alcohol consumption and disease: an overview. *Eur Addict Res* **7**, 117-127 (2001).
33. Ishak,K.G., Zimmerman,H.J. & Ray,M.B. Alcoholic liver disease: pathologic, pathogenetic and clinical aspects. *Alcohol Clin. Exp. Res.* **15**, 45-66 (1991).
34. Beaglehole,R. & Jackson,R. Alcohol, cardiovascular diseases and all causes of death: a review of the epidemiological evidence. *Drug and Alcohol Review* **11**, 275-290 (1992).
35. Charness,M.E., Simon,R.P. & Greenberg,D.A. Ethanol and the nervous system. *N. Engl. J. Med.* **321**, 442-454 (1989).
36. Singer,M.V. & Theyssen,S. Kompendium Alkohol: Folgekrankheiten - Klinik, Diagnostik, Therapie. Springer-Verlag, (2002).
37. Seitz,H.K. & Poschl,G. The role of gastrointestinal factors in alcohol metabolism. *Alcohol Alcohol* **32**, 543-549 (1997).
38. Blot,W.J. Alcohol and cancer. *Cancer Res.* **52**, 2119s-2123s (1992).
39. Boffetta,P. & Hashibe,M. Alcohol and cancer. *Lancet Oncol.* **7**, 149-156 (2006).
40. Adams,H.G. & Jordan,C. Infections in the alcoholic. *Med. Clin. North Am.* **68**, 179-200 (1984).
41. Bergman,M.M. & Gleckman,R.A. Infectious complications in alcohol abusers. *Hosp. Pract. (Off Ed)* **23**, 145-1, 154 (1988).
42. Martin,F., Ward,K., Slavin,G., Levi,J. & Peters,T.J. Alcoholic skeletal myopathy, a clinical and pathological study. *Q. J. Med.* **55**, 233-251 (1985).
43. Reilly,M.E., Preedy,V.R. & Peters,T.J. Investigations into the toxic effects of alcohol on skeletal muscle. *Adverse Drug Reactions and Toxicological Reviews* **14**, 117-150 (1994).
44. Higgins,E.M. & du Vivier,A.W. Cutaneous disease and alcohol misuse. *Br. Med. Bull.* **50**, 85-98 (1994).
45. Seitz,H.K. Wie viel Alkohol macht krank? *Dt. Ärztebl* 2000 **97**, Heft **22**, A1538-1541 (2002).
46. Schmidt,L.G. Frühdiagnostik und Kurzintervention beim beginnenden Alkoholismus. *Dt. Ärztebl* 1997 **94**, Heft **44**, A2905-2908 (1997).
47. Landolt,H.P. & Borbely,A.A. [Alcohol and sleep disorders]. *Ther Umsch* **57**, 241-245 (2000).
48. Dennis,M., Beach,M., Evans,P.A., Winston,A. & Friedman,T. An examination of the accident and emergency management of deliberate self harm. *J. Accid. Emerg. Med.* **14**, 311-315 (1997).
49. Schuckit,M.A. *et al.* The life-time rates of three major mood disorders and four major anxiety disorders in alcoholics and controls. *Addiction* **92**, 1289-1304 (1997).

50. Kushner,M.G., Abrams,K. & Borchardt,C. The relationship between anxiety disorders and alcohol use disorders: a review of major perspectives and findings. *Clin Psychol. Rev.* **20**, 149-171 (2000).
51. Kushner,M.G. *et al.* Follow-up study of anxiety disorder and alcohol dependence in comorbid alcoholism treatment patients. *Alcohol Clin Exp Res* **29**, 1432-1443 (2005).
52. Emberson,J.R. & Bennett,D.A. Effect of alcohol on risk of coronary heart disease and stroke: causality, bias, or a bit of both? *Vasc. Health Risk Manag.* **2**, 239-249 (2006).
53. Reynolds,K. *et al.* Alcohol consumption and risk of stroke: a meta-analysis. *JAMA* **289**, 579-588 (2003).
54. Meier,P. & Seitz,H.K. [Effects of alcohol. Besides its harmful health impact, are there any positive aspects of chronic alcohol consumption?]. *Med Klin. (Munich)* **101**, 891-897 (2006).
55. San José,B. & van Oers J.A.M. Drinking patterns and health outcomes: occasional versus regular drinking. *Addiction* **95**, 865-872 (2000).
56. Wetterling,T., Veltrup,C., Driessen,M. & John,U. Drinking pattern and alcohol-related medical disorders. *Alcohol Alcohol.* **34**, 330 (1999).
57. Poikolainen K. & Vartiainen E. Alcohol intake and subjective health. *American Journal of Epidemiology* **144**, 346-350 (1996).
58. Theobald,H. & Johansson,S. Influence of different types of alcoholic beverages on self-reported health status. *Alcohol Alcohol.* **38**, 583-588 (2003).
59. Wiese,J.G., Shlipak,M.G. & Browner,W.S. The alcohol hangover. *Ann Intern Med* **132**, 897-902 (2000).
60. Kim,D.J., Yoon,S.J., Lee,H.P., Choi,B.M. & Go,H.J. The effects of alcohol hangover on cognitive functions in healthy subjects. *Int J Neurosci* **113**, 581-594 (2003).
61. Slutske,W.S., Piasecki,T.M. & Hunt-Carter,E.E. Development and initial validation of the Hangover Symptoms Scale: prevalence and correlates of Hangover Symptoms in college students. *Alcohol Clin Exp Res* **27**, 1442-1450 (2003).
62. Edwards,G. & Gross,M.M. Alcohol dependence: provisional description of a clinical syndrome. *Br. Med J* **1**, 1058-1061 (1976).
63. Gossop,M., Keaney,F., Stewart,D., Marshall,E.J. & Strang,J. A Short Alcohol Withdrawal Scale (SAWS): development and psychometric properties. *Addict. Biol.* **7**, 37-43 (2002).
64. Holbrook,A.M., Crowther,R., Lotter,A., Cheng,C. & King,D. Diagnosis and management of acute alcohol withdrawal. *CMAJ.* **160**, 675-680 (1999).
65. Sullivan,J.T., Sykora,K., Schneiderman,J., Naranjo,C.A. & Sellers,E.M. Assessment of alcohol withdrawal: the revised clinical institute withdrawal assessment for alcohol scale (CIWA-Ar). *Br. J Addict.* **84**, 1353-1357 (1989).

66. Beers,M.H. Das MSD Manual., pp. 20292007).
67. Möller-Leimkühler,A. Geschlechtsrolle und psychische Erkrankung. *JNeurolNeurochirPsychiatr* **6**, 29-35 (2005).
68. Eriksen,H.R. & Svendsrod,R. Prevalence of subjective health complaints in the Nordic European countries in 1993. *European Journal of Public Health* **8**, 294-298 (1998).
69. Schumacher,J. & Brähler,E. Prävalenz von Schmerzen in der deutschen Bevölkerung - Ergebnisse repräsentativer Erhebungen mit dem Gießener Beschwerdebogen. *Schmerz* **13**, 375-384 (1999).
70. Laubach,W., Schumacher,J., Mundt,A. & Brahler,E. [Social class, life satisfaction and health assessment. Results of a representative study of the German population]. *Soz Praventivmed* **45**, 2-12 (2000).
71. Allbus Standardkategorien 2000. *Allbus Zentrum für Umfragen und Methoden und Analysen (ZUMA). Mannheim, Germany* (2003).
72. Baker S,O.B.H.W.L.WG. The injury severity score. a method for descibing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* **14**, 177-196 (1974).
73. Cherpitel,C.J. Screening for alcohol problems in the emergency room: a rapid alcohol problems screen. *Drug Alcohol Depend.* **40**, 133-137 (1995).
74. Kelly,T.M. & Donovan,J.E. Confirmatory factor analyses of the alcohol use disorders identification test (AUDIT) among adolescents treated in emergency departments. *J Stud Alcohol* **62**, 838-842 (2001).
75. Piccinelli M,T.E.B.M.P.O.S.M.G.N.e.al. Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: a validity study. *BMJ* **314**, 420-424 (1997).
76. Conigrave,K.M., Hall,W.D. & Saunders,J.B. The AUDIT questionnaire: choosing a cut-off score. Alcohol Use Disorder Identification Test. *Addiction* **90**, 1349-1356 (1995).
77. Saunders,J.B., Aasland,O.G., Babor,T.F., de,l.F., Jr. & Grant,M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. *Addiction* **88**, 791-804 (1993).
78. Graham K,W.R.D.D.V.N. Should alcohol consumption measures be adjusted for gender differences? *Addiction* **93**, 1137-1147 (1998).
79. Neumann,T. *et al.* Gender differences in the performance of a computerized version of the alcohol use disorders identification test in subcritically injured patients who are admitted to the emergency department. *Alcohol Clin Exp Res* **28**, 1693-1701 (2004).
80. Kass,G.V. An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data. *Journal of the Royal Statistical Science. Series C (Applied Statistics)* **29**, 119-127 (1980).



81. Thom,B., Herring,R. & Judd,A. Identifying alcohol-related harm in young drinkers: the role of accident and emergency departments. *Alcohol Alcohol* **34**, 910-915 (1999).
82. Alati,R. & Kinner S. Gender differences in the relationships between alcohol, tobacco and mental health in patients attending an emergency department. *Alcohol Alcohol*. **39**, 463-469 (2004).
83. Horn,K. *et al.* Conjoint smoking and drinking: a case for dual-substance intervention among young emergency department patients. *Acad. Emerg. Med.* **7**, 1126-1134 (2000).
84. Woolard,R. *et al.* Marijuana use and prior injury among injured problem drinkers. *Acad. Emerg Med* **10**, 43-51 (2003).
85. D'Onofrio,G. *et al.* Patients with alcohol problems in the emergency department, part 1: improving detection. SAEM Substance Abuse Task Force. Society for Academic Emergency Medicine. *Acad. Emerg Med* **5**, 1200-1209 (1998).
86. D'Onofrio,G. & Degutis,L.C. Preventive care in the emergency department: screening and brief intervention for alcohol problems in the emergency department: a systematic review. *Acad. Emerg. Med.* **9**, 627-638 (2002).
87. Bernstein,S.L. & Cannata,M. Nicotine dependence, motivation to quit, and diagnosis in emergency department patients who smoke. *Addict. Behav.* **31**, 288-297 (2006).
88. Cummings,G.E., Francescutti,L.H., Predy,G. & Cummings,G. Health promotion and disease prevention in the emergency department: a feasibility study. *CJEM.* **8**, 100-105 (2006).
89. Chou,S.P. & Dawson,D.A. A study of the gender differences in morbidity among individuals diagnosed with alcohol abuse and/or dependence. *J Subst. Abuse* **6**, 381-392 (1994).
90. Kroenke,K. & Spitzer,R.L. Gender Differences in the Reporting of Physical and Somatoform Symptoms. *Psychosom Med* **60**, 150-155 (1998).
91. Schneider,U. *et al.* Comorbid anxiety and affective disorder in alcohol-dependent patients seeking treatment: the first Multicentre Study in Germany. *Alcohol Alcohol* **36**, 219-223 (2001).
92. Dufouil,C., Ducimetiere,P. & Alperovitch,A. Sex differences in the association between alcohol consumption and cognitive performance. EVA Study Group. *Epidemiology of Vascular Aging. Am J Epidemiol.* **146**, 405-412 (1997).
93. Stampfer,M.J., Kang,J.H., Chen,J., Cherry,R. & Grodstein,F. Effects of moderate alcohol consumption on cognitive function in women. *N. Engl. J Med* **352**, 245-253 (2005).
94. Leroi,I., Sheppard,J.M. & Lyketsos,C.G. Cognitive function after 11.5 years of alcohol use: relation to alcohol use. *Am J Epidemiol.* **156**, 747-752 (2002).
95. Anstey,K.J., Windsor,T.D., Rodgers,B., Jorm,A.F. & Christensen,H. Lower cognitive test scores observed in alcohol abstainers are associated with demographic, personality, and biological factors: the PATH Through Life Project. *Addiction* **100**, 1291-1301 (2005).

96. Rodgers,B. *et al.* Non-linear relationships between cognitive function and alcohol consumption in young, middle-aged and older adults: the PATH Through Life Project. *Addiction* **100**, 1280-1290 (2005).
97. Edelstein,S.L., Kritz-Silverstein,D. & Barrett-Connor,E. Prospective association of smoking and alcohol use with cognitive function in an elderly cohort. *J Womens Health* **7**, 1271-1281 (1998).
98. Cherpitel,C.J. Screening for alcohol problems in the emergency department. *Ann. Emerg. Med.* **26**, 158-166 (1995).
99. Chan-Pensley,E. Alcohol Use Disorder Identification Test: A comparison between paper and pencil and computerized versions. *Alcohol Alcohol.* **34**, 882 (1999).

## **8 Lebenslauf**

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

## 9 Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Frau Univ.-Prof. Dr. med. Claudia Spies, Klinikdirektorin des CharitéCentrum für Anästhesiologie, OP-Management und Intensivmedizin, Medizinische Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte und Campus Virchow-Klinikum für die Überlassung des Dissertationsthemas sowie für die konstruktiven Hinweise bei der Ausführung und Verfassung der Dissertation.

Ich danke Herrn Dr.med. Helmar Wauer und Herrn Dr. med. Torsten Schröder (beide waren zum Studienzeitpunkt Oberärzte der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Mitte), dem ärztlichen Personal, sowie dem Pflegepersonal der Rettungsstelle für die gute interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Ebenfalls bedanke ich mich bei den wissenschaftlichen Mitarbeitern des CharitéCentrum für Anästhesiologie, OP-Management und Intensivmedizin, Herrn Dr. med. Bruno Neuner, MSE; Herrn Dr. med. Tim Neumann und Frau Dipl.-Psych. Dr. rer. medic. Edith Weiß-Gerlach, die diese Studie geleitet und umgesetzt haben. Mein ganz besonderer Dank gilt hier Herrn Dr. med. Bruno Neuner, MSE, für seine unermüdliche und tatkräftige Unterstützung in allen Phasen der Studie und seine hervorragende Betreuung während des Verfassens der Dissertation. Er stand mir jederzeit als kompetenter Ansprechpartner von der Datenerhebung bis zur Auswertung der Daten zur Seite.

Ebenfalls danke ich allen anderen Doktoranden die an dieser Studie beteiligt waren und durch die Patientenbefragungen in der Rettungsstelle eine gewissenhafte Datenerhebung ermöglichten und zu einer sehr guten kollegialen Arbeitsatmosphäre beitrugen.

Für die konstruktiven Hinweise bezüglich der statistischen Auswertung der Daten möchte ich mich bei Frau Dipl. Math. Gerda Siebert, ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiterin und Herrn PD Dr. med. Peter Schlattmann, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für Medizinische Biometrie, Medizinische Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin, recht herzlich bedanken.

Mein Dank gilt auch allen Patienten, die an der Studie teilgenommen haben und diese Ergebnisse erst möglich gemacht haben.

Ebenfalls möchte ich mich bei meiner Familie für ihre immerwährende Unterstützung während meiner gesamten Doktorandenzeit herzlich bedanken.

## **10 Erklärung an Eides statt**

Hiermit erkläre ich eidesstattlich, dass diese Dissertation von mir, Jana Schell, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst wurde, auch in Teilen keine Kopie anderer Arbeiten darstellt und die benutzten Hilfsmittel sowie die Literatur vollständig angegeben sind.

---

Ort, Datum

Unterschrift

## 11 Anhang

### 11.1 verwendete Fragebögen

#### 11.1.1 Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)

1. Wie oft nehmen Sie ein alkoholisches Getränk zu sich?

Nie	<i>0 Punkte</i>
1 x im Monat oder weniger	<i>1 Punkt</i>
2 – 4 x im Monat	<i>2 Punkte</i>
2 – 4 x in der Woche	<i>3 Punkte</i>
4 x oder mehr die Woche	<i>4 Punkte</i>

2. Wenn Sie alkoholische Getränke zu sich nehmen, wie viel trinken Sie dann typischerweise an einem Tag? (Ein alkoholhaltiges Getränk ist z.B. ein kleines Glas oder eine Flasche Bier, ein kleines Glas Wein oder Sekt, ein einfacher Schnaps oder ein Glas Likör.)

1 oder 2	<i>0 Punkte</i>
3 oder 4	<i>1 Punkt</i>
5 oder 6	<i>2 Punkte</i>
7 - 9	<i>3 Punkte</i>
10 oder mehr	<i>4 Punkte</i>

3. Wie oft trinken Sie 6 oder mehr Gläser Alkohol bei einer Gelegenheit?

Nie	<i>0 Punkte</i>
Weniger als einmal im Monat	<i>1 Punkt</i>
Einmal im Monat	<i>2 Punkte</i>
Einmal in der Woche	<i>3 Punkte</i>
Täglich oder fast täglich	<i>4 Punkte</i>

4. Wie oft haben Sie in den letzten 12 Monaten erlebt, dass Sie nicht mehr mit dem Trinken aufhören konnten, nachdem Sie einmal begonnen hatten?

Nie	<i>0 Punkte</i>
Weniger als einmal im Monat	<i>1 Punkt</i>
Einmal im Monat	<i>2 Punkte</i>
Einmal in der Woche	<i>3 Punkte</i>
Täglich oder fast täglich	<i>4 Punkte</i>

5. Wie oft passierte es in den letzten 12 Monaten, dass Sie wegen des Trinkens Erwartungen, die man an Sie in der Familie, im Freundeskreis und im Berufsleben hat, nicht mehr erfüllen konnten?

Nie	<i>0 Punkte</i>
Weniger als einmal im Monat	<i>1 Punkt</i>
Einmal im Monat	<i>2 Punkte</i>
Einmal in der Woche	<i>3 Punkte</i>
Täglich oder fast täglich	<i>4 Punkte</i>

6. Wie oft brauchten Sie während der letzten 12 Monate am Morgen ein alkoholisches Getränk, um sich nach einem Abend mit viel Alkoholgenuss wieder fit zu fühlen?

Nie	<i>0 Punkte</i>
Weniger als einmal im Monat	<i>1 Punkt</i>
Einmal im Monat	<i>2 Punkte</i>
Einmal in der Woche	<i>3 Punkte</i>
Täglich oder fast täglich	<i>4 Punkte</i>

7. Wie oft hatten Sie während der letzten 12 Monate wegen Ihrer Trinkgewohnheiten Schuldgefühle oder Gewissensbisse?

Nie	<i>0 Punkte</i>
Weniger als einmal im Monat	<i>1 Punkt</i>
Einmal im Monat	<i>2 Punkte</i>
Einmal in der Woche	<i>3 Punkte</i>
Täglich oder fast täglich	<i>4 Punkte</i>

8. Wie oft haben Sie sich während der letzten 12 Monate nicht mehr an den vorangegangenen Abend erinnern können, weil Sie getrunken hatten?

Nie	<i>0 Punkte</i>
Weniger als einmal im Monat	<i>1 Punkt</i>
Einmal im Monat	<i>2 Punkte</i>
Einmal in der Woche	<i>3 Punkte</i>
Täglich oder fast täglich	<i>4 Punkte</i>

9. Haben Sie sich oder eine andere Person unter Alkoholeinfluss schon einmal verletzt?

Nein	<i>0 Punkte</i>
Ja, aber nicht im letzten Jahr	<i>2 Punkte</i>
Ja, während des letzten Jahres	<i>4 Punkte</i>

10. Hat ein Verwandter, Freund oder auch ein Arzt schon einmal Bedenken wegen Ihres Trinkverhaltens geäußert oder vorgeschlagen, dass Sie Ihren Alkoholkonsum einschränken?

- Nein *0 Punkte*  
 Ja, aber nicht im letzten Jahr *2 Punkte*  
 Ja, während des letzten Jahres *4 Punkte*

### 11.1.2 Beschwerdeliste

Leiden Sie unter folgenden Beschwerden?

Ängstlichkeit	Kontaktmangel	Reizbarkeit	Übelkeit
Blähungen	Konzentrationsmangel	Rückenschmerzen	Unruhe
Denkblockaden	Kopfschmerzen	Schlaflosigkeit	unruhige Beine
Gedächtnisstörungen	Kraftlosigkeit	Schluckbeschwerden	Verspannungen
Gelenkschmerzen	Luftnot	Schwindelgefühl	Verstopfung
Gewichtsabnahme	Magenbeschwerden	Selbstunsicherheit	Wärme-/ Kälteempfindlichkeit
Grübeln	müde Beine	Sodbrennen	Beschwerden beim Wasserlassen
Herzrasen/ -stolpern	Müdigkeit	starkes Schwitzen	Zittern
Herzschmerzen	Niedergeschlagenheit	Stimmungs- schwankung	Zukunftsängste
Ischiasbeschwerden			