

Aus der  
Abteilung Neurologie und Psychiatrie  
des Bundeswehrkrankenhauses Ulm  
Leiter: Dr. med. A. Kornhuber

**Sozioökonomische, psychosoziale und medizinische Aspekte  
des Alkohol- und Drogenkonsums von 332 Soldaten der Bundeswehr**

**- Eine katamnestiche Studie über stationär behandelte Soldaten  
innerhalb eines Zeitraumes von 4 Jahren -**

DISSERTATION  
zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin der  
Medizinischen Fakultät  
der Universität Ulm

vorgelegt von  
Judith Mechthild Osseforth  
aus Ruit auf den Fildern

2006

Amtierender Dekan: Prof. Dr. Klaus-Michael Debatin

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Jürgen Kriebel

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Klaus-Peter Westphal

Tag der Promotion: 20. April 2007

## Inhaltsverzeichnis

1. Abkürzungsverzeichnis.....	5
2. Einleitung.....	8
2.1. Allgemeines und historischer Rückblick.....	8
2.1.1. Allgemeines .....	8
2.1.2. Geschichtliches zum Thema Alkohol .....	8
2.1.3. Geschichtliches zum Thema Drogen .....	11
2.2. Einführung ins Problemfeld der wehrmedizinischen Untersuchung.....	14
3. Material und Methoden.....	17
3.1. Patientenkollektiv .....	17
3.2. Erfasste Daten und Merkmale .....	17
3.3. Statistische Auswertung .....	20
3.4. Definitionen.....	20
3.4.1. Abhängigkeit (Sucht) .....	20
3.4.2. Missbrauch (Abusus) .....	22
3.4.3. Einstufung .....	22
3.4.4. Weitere Definitionen, Erläuterungen und Abkürzungen .....	22
4. Ergebnisse.....	24
4.1. Basisdaten.....	24
4.1.1. Altersverteilung.....	24
4.1.2. Teilstreitkraft.....	24
4.1.3. Dienstgradgruppen .....	25
4.1.4. Status.....	26
4.2. Spezifische Ergebnisse .....	26
5. Diskussion.....	45
5.1. Drogen- und Alkoholabhängigkeit im Wandel der Zeit bis heute .....	45
5.2. Kritische Stellungnahme und mögliche Fehlerquellen .....	46
5.3. Epidemiologie und Altersverteilung .....	48
5.4. Alkoholmenge, Trinkbeginn und Rückfallquote.....	53
5.4.1. Alkohol.....	53
5.4.2. Medikamente.....	57
5.4.3. Drogen.....	58
5.4.4. Nikotin .....	61

5.5. Tauglichkeitsgrad .....	63
5.6. Schulden .....	63
5.7. Ausbildung .....	63
5.8. Objektive Tests zur Diagnostik .....	64
5.8.1. MALT-Test .....	64
5.8.2. Laborparameter .....	65
5.8.3. Abdomensonographie .....	67
5.8.4. CCT .....	67
5.9. Nicht signifikante interessante Ergebnisse .....	68
5.9.1. Psychosoziale Faktoren .....	68
5.9.2. Straffälligkeit .....	68
5.9.3. Soziales Umfeld .....	69
5.9.4. Genetik und familiäre Faktoren .....	70
5.9.5. Suizid, Familienstand, Bildung .....	72
5.10. Lösungsvorschläge .....	72
6. Zusammenfassung .....	76
7. Literaturverzeichnis .....	78
8. Danksagung .....	89
9. Lebenslauf .....	90

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Patienten nach Alter .....	24
Abb. 2	Teilstreitkraftaufteilung.....	24
Abb. 3	Dienstgradgruppe .....	25
Abb. 4	Verpflichtungszeit .....	26
Abb. 5	Verteilung zwischen Soldaten mit alkohol- und drogenassoziierten Diagnosen	26
Abb. 6	Verteilung alkoholassoziierter Diagnose.....	27
Abb. 7	Dienstverhältnis bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit.....	27
Abb. 8	Laufbahngruppen bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit.....	28
Abb. 9	Laufbahngruppen der Alkoholabhängigen vs. Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten) .....	29
Abb. 10	Dauer des Bierkonsums bei Alkoholkonsumenten (Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit).....	30
Abb. 11	Täglicher Bierkonsum bei Alkoholkonsumenten (Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit).....	30
Abb. 12	Regelmäßigkeit des Alkoholkonsums bei Alkoholkonsumenten.....	31
Abb. 13	Exzessiver Alkoholgenuss am Wochenende bei Alkoholkonsumenten.....	31
Abb. 14	Medikamentenabusus/ -missbrauch bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit.....	32
Abb. 15	Medikamentenabusus/ -missbrauch bei Alkoholabhängigen .....	32
Abb. 16	Regelmäßigkeit der Einnahme von Benzodiazepinen bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit.....	33
Abb. 17	Regelmäßigkeit der Einnahme von Halluzinogenen bei Alkoholmissbrauch/ - abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit.....	34
Abb. 18	Nikotinkonsum der Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten) .....	35
Abb. 19	Aufnahme innerhalb von 4 Wochen nach Einstellung bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten).....	36
Abb. 20	Alkoholrückfall bei Alkoholabhängigkeit.....	36
Abb. 21	Drogen- und Alkoholkonsum in Bezug auf die Bundeswehr bei Alkohol- abhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten) ...	37

Abb. 22	Gradation bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten) .....	38
Abb. 23	Schulden bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit .....	39
Abb. 24	Ausbildung bei Alkoholabhängigen vs. Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten) .....	40
Abb. 25	MALT-Test bei Alkoholkonsumenten (Alkoholmissbrauchende und -abhängige) versus Alkoholabhängigen .....	41
Abb. 26	Feuerlein Index bei Alkoholabhängigkeit .....	41
Abb. 27	Laborwert HDL bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten) .....	42
Abb. 28	Sonographie der Leber bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit .....	42
Abb. 29	Sonographie der Leber bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten) .....	43
Abb. 30	Computertomographie des Schädels bei Alkoholkonsumenten versus Drogenkonsumenten .....	44
Abb. 31	Drogenmissbrauch junger Soldaten .....	60

## 1. Abkürzungsverzeichnis

a. D.:	außer Dienst
Abb.:	Abbildung
AUDIT:	The Alcohol Use Disorders Identification Test
BMI:	Body Mass Index (Körpergewicht in kg durch Körpergröße in m <sup>2</sup> )
Bs:	Berufssoldat
BtmG:	Betäubungsmittelgesetz
Bw:	Bundeswehr
BwKrhs:	Bundeswehrkrankenhaus
bzw.:	beziehungsweise
cCT:	cranielle Computertomographie
CDT:	Carbohydrate Deficient Transferrin
CHE:	Cholinesterase
cMRT:	cranielle Magnetresonanztomographie
CT:	Computertomographie
d. h.:	dass heißt
EEG:	Elektroenzephalogramm
etc.:	et cetera
evtl.:	eventuell
FAPK:	Fragebogen zur Abschätzung Psychosomatischen Krankheitsgeschehens
FNr:	Fehlernummer
FPI-R:	Freiburger-Persönlichkeits-Inventar
Fw:	Feldweibel
γ-GT:	Gamma-Glutamyl-Transferase
GLDH:	Glutamat-Dehydrogenase
GOT:	Glutamat-Oxalazetat-Transaminase
GPT:	Glutamat-Pyruvat-Transaminase
HAWIE-MT:	Hamburger-Wechsler-Intelligenztest (Mosaiktest)
HAWIE-ZN:	Hamburger-Wechsler-Intelligenztest (Zahlennachsprechen)
HDL:	High Density Lipoprotein (-Cholesterin)
ICD-9:	International Classification of Diseases and Related Health Problems, Ninth Revision

ICD-10:	International Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision
i. R.:	im Rahmen
i. S.:	im Sinne
i.v.:	intravenös
KAI:	Kurztest für Allgemeine Intelligenz
LDL:	Low Density Lipoprotein (-Cholesterin)
MALT:	Münchener Alkoholismus Test
MAST:	Michigan Alcohol Screening Test
MCV:	Mittleres Zellvolumen (Volumen des Einzelerythrozyten)
Mio.:	Millionen
MMPI:	Minnesota Multiphasic Personality Inventory
Mrd.:	Milliarden
MRT:	Magnetresonanztomographie
MWT-B:	Mehrfachwahl-Wortschatzintelligenz-Test
RVO:	Rechtsverordnung
SaZ:	Soldat auf Zeit
u. a.:	und andere
Uffz:	Unteroffizier
U.S.A.:	United States of America
u. s. w.:	und so weiter
WHO:	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation
z. B.:	zum Beispiel
ZDv:	Zentrale Dienstvorschrift
z. T.:	zum Teil



## **Alkohol**

wir haben wieder die nacht zum tag gemacht  
ich nehm´ mein frühstück abends um acht  
gedanken fließen zäh wie kaugummi  
mein kopf ist schwer wie blei, mir zittern die knie

gelallte schwüre in rotblauem licht  
vierzigprozentiges gleichgewicht  
graue zellen in weicher explosion  
sonnenaufgangs- und untergangsvision

was ist los, was ist passiert?  
ich hab bloß meine nerven massiert

alkohol  
ist das drahtseil auf dem du stehst  
alkohol, alkohol

die nobelszene träumt vom kokain  
und auf dem schulklo riecht´s nach gras  
der apotheker nimmt valium und speed  
und wenn es dunkel wird, greifen sie zum glas

was ist los, was ist passiert?  
ich hab´ bloß meine nerven massiert

alkohol  
ist dein sanitäter in der not  
alkohol  
ist dein fallschirm und dein rettungsboot  
alkohol

ist das drahtseil, auf dem du stehst  
alkohol

ist das schiff, mit dem du untergehst  
alkohol

ist dein sanitäter in der not  
alkohol

ist dein fallschirm und dein rettungsboot  
alkohol

ist das dressing für deinen kopfsalat  
alkohol, alkohol

produziert von Herbert Grönemeyer

M + T : Mrotzek / Hamm

## **2. Einleitung**

### **2.1. Allgemeines und historischer Rückblick**

#### **2.1.1. Allgemeines**

Die Auswirkungen des Missbrauchs und der Abhängigkeit von Alkohol und Drogen sind dem größten Teil der Bevölkerung bekannt, dennoch übertrifft Alkohol in seiner Bedeutung für Krankheit im Allgemeinen und für das Erwerbsleben im Besonderen andere exogene Noxen bei weitem. Obwohl der Konsum von Deutschlands Suchtmittel Nr. 1 seit Jahren rückläufig ist, bewegt er sich immer noch auf viel zu hoher Stufe.

Laut Gesundheitsberichterstattung 2006 des Robert Koch Institutes Berlin, konsumieren jede sechste Frau und jeder dritte Mann in Deutschland Alkohol in Mengen, die mit einem erhöhten Gesundheitsrisiko einhergehen [100]. Dem Jahresbericht 2005 der Hauptstelle für Suchtfragen ist zu entnehmen, dass jährlich 42.000 Personen sterben, deren Tod direkt oder indirekt in Verbindung mit Alkohol steht [33].

Insgesamt sind schätzungsweise 2,5 Millionen Deutsche alkoholkrank, davon 70 % Männer, 30 % Frauen. Ca. 5 Millionen sind mit betroffen als Familienangehörige.

Die Dunkelziffer der Alkoholkranken wird bis auf das Doppelte geschätzt, da vor allem Frauen heimlich trinken [66].

2004 wurden 1.385 Rauschgifttote registriert, davon 1.156 männlichen Geschlechts [33].

Der Konsum von Rauschgift ist 1995 nach Angaben der Hauptstelle erheblich gestiegen. In den darauf folgenden Jahren war weiterhin ein steigender Trend zu beobachten. Mit 283.708 registrierten Rauschgiftdelikten im Jahr 2004 – 11 % mehr als im Jahr 2003 -, die anhand von Verstößen gegen das BtmG erfasst werden, erreichte Deutschland einen neuen Höchststand [33].

#### **2.1.2. Geschichtliches zum Thema Alkohol**

Der Wunsch nach Flucht vor der Wirklichkeit in künstliche Paradiese ohne Sorgen und Konflikte, in denen sich das Bewusstsein erweitert und die Erlebnisfähigkeit vertieft, ist von alters her in allen Kulturkreisen verbreitet.

Alkohol ist die älteste Droge der Welt: Bereits in der Antike wurden Bier und Wein getrunken. Es ist bekannt, dass es bei den Ägyptern und Babyloniern ca. 70 verschiedene Biersorten gab. Griechen und Römer bevorzugten dagegen den Wein, Germanen Kräuterbier und Met. Der Alkoholkonsum stieg insbesondere bei festlichen Anlässen. Es gab i. R.

dieser Festivitäten ein so genanntes "Wett-Trinken" und ein "Gesundheitstrinken", bei dem man sich solange zuprostete, bis die Mittrinkenden unter dem Tisch lagen.

Im frühen Christentum und im Mittelalter wurde Alkohol zum beliebtesten Volksgetränk. Grund der rapiden Verbreitung waren in erster Linie die Klöster, welche die größten Weingüter und Bierbrauereien besaßen.

Bald entstanden auch die ersten Wirtshäuser, in denen selbst hergestellter Wein, Most und Bier zu bestimmten Jahreszeiten verkauft wurden. Die jeweilige Verkaufssaison wurde durch Heraushängen eines Besens angezeigt – daher rührt auch heute noch der Name "Besenwirtschaft" in schwäbischen Gegenden.

Zur ersten Alkoholkrise kam es im 16. und 17. Jahrhundert. Plötzlich war von einer "Trunksucht" die Rede, gegen die auch 1534 Martin Luther in seinem "Sentbrief wider den Saufteuf" wettete.

Ursachen dieser neuen Alkoholsucht waren die Erfindung des hochprozentigen Branntweins. Damit verbunden war das Haltbarmachen von Wein durch Branntweinzugabe und ebenso von Bier durch Verwendung von Hopfen. Durch die gesteigerte Haltbarkeit von Alkohol konnte der Handel über weite Distanzen hinweg ausgedehnt werden.

Ein weiterer Faktor, der zum drastischen Alkoholkonsum führte, war die großzügige Branntweinverteilung an die Söldnerheere während des Dreißigjährigen Krieges. Dieser Teil des Soldatensoldes sollte die Kampfbereitschaft erhöhen.

Da die Alkoholproblematik weiterhin anhielt – in Württemberg kamen allein in der Zeit von Herbst 1540 bis zur Fastenzeit 1541 über 400 Menschen beim Zechen ums Leben – wurden Abstinenzvereine gegründet und Schriften verteilt, in denen vor den Gefahren des Alkohols gewarnt wurde. Von staatlicher Seite wurden schließlich "Rauschverbote" erlassen, nach denen Trunkenheit mit Geldstrafen belegt wurde.

In Preußen wurde im 17. Jahrhundert erstmals eine Alkoholsteuer eingeführt, die bis heute eine feste Einnahmequelle eines jeden modernen Staates ist.

150 Jahre später ging die erste Alkoholkrise zu Ende, was jedoch am ehesten den inzwischen veränderten Sitten zugrunde lag: kontrolliertes und gesittetes Trinken von Alkohol gehörte zu den vornehmeren Manieren und war Voraussetzung für Ansehen und Karriere.

Ab ca. 1820 kam es erneut zu einem Anstieg des Alkoholkonsums. 1900 betrug der jährliche Verbrauch reinen Alkohols pro Kopf bereits 10 Liter. Im Vergleich dazu wurde 1992 pro Person 12 Liter reinen Alkohols getrunken. 2004 lag die Zahl bei 10,1 Litern.

Grundlage für die Entstehung der zweiten Alkoholkrise war die Industrialisierung, welche eine Landflucht auslöste und den Alkoholhandel mit Erfindungen wie der Kältemaschine, Bierautomaten und der Eisenbahn aufs Neue expandieren ließ.

Um die harte Arbeit in den Fabriken erträglich zu machen und die Leistung und Motivation der Arbeiter zu erhöhen, erlaubten die Arbeitgeber bereitwillig das Trinken von Alkohol während der Arbeitszeit. Doch die Gewerkschaften erkannten bald die Gefahr und entwarfen 1907 Beschlüsse gegen den Verkauf von Alkohol am Arbeitsplatz. Dennoch war der "Elendsalkoholismus" nicht mehr aufzuhalten. Um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert wurden im Durchschnitt 20 % jedes Arbeitslohns für Alkohol ausgegeben. Zwischen 1870 und 1900 hatten sich die Einweisungen in Krankenhäuser wegen Trunksucht verfünffacht. Allein 1900 waren es im Deutschen Reich 65.000 Einweisungen.

Als Reaktion darauf entstand die größte und wichtigste bürgerliche Bewegung des 19. Jahrhunderts, die "Mäßigungsbewegung". Sie galt jedoch bald als rückständig und freiheitseinschränkend und brach rasch zusammen. Stattdessen gründeten sich erneut Abstinenzvereine, wie beispielsweise 1889 "Guttempler", und es verbreitete sich immer mehr die Auffassung, Alkoholismus sei eine Krankheit. Mittlerweile hatte man auch die wichtigsten medizinischen Folgeprobleme entdeckt: 1787 die Nervenschädigung, 1793 die Leberzirrhose, 1813 das Delirium.

In Deutschland wurde die erste so genannte "Trinkerheilstätte" 1879 in Lintdorf bei Düsseldorf eröffnet und im Jahre 1914 gab es bereits 54 Anstalten.

Einen drastischen Rückgang der Alkoholproblematik bewirkten die beiden Weltkriege.

Im Ersten Weltkrieg begann es damit, dass aller verfügbare Alkohol zur Hebung der Kampfmoral der Soldaten an die Front geschafft wurde. Danach wurde aufgrund der Lebensmittelknappheit kaum noch Alkohol hergestellt.

In der Nazizeit lebten die mühsam überwundenen Vorurteile gegenüber Alkoholikern wieder auf. Da die Nazis der Überzeugung waren, Alkoholismus sei erblich, hieß es im „Gesetz zur Verhütung des krankhaften Nachwuchses“, dass, "wer an schwerem Alkoholismus leidet, sterilisiert werden kann". So wurden dann auch 1943 alle Abstinenzverbände verboten, da diese zum Thema Alkoholismus nicht die gleiche Meinung vertraten wie die Nationalsozialisten.

Die dritte Alkoholkrise entstand in den 60er Jahren, im Zuge des Wirtschaftswunders. In dieser "nassen Generation" waren diesmal alle Gesellschaftsschichten betroffen, so dass der Problematik mehr Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Alkoholkrankheit wurde 1968 vom Bundessozialgericht gesetzlich als Krankheit im Sinne der RVO anerkannt. Damit wurde die Finanzierung von Abhängigkeitsbehandlungen durch die Kranken- oder Rentenversicherung gewährleistet. Trotzdem wurden Alkoholabhängige nach wie vor meist als Menschen angesehen, die durch Mangel an Vernunft sich ihre Krankheit selber zugezogen hatten. Im Zusammenhang mit einem Streit über Lohnfortzahlung urteilte das Bundesarbeitsgericht 1971: "Alkoholismus ist eine selbstverschuldete Krankheit."

Nachdem sich zahlreiche Wissenschaftler nicht nur mit den Folgen des chronischen Konsums legaler und illegaler Drogen beschäftigt hatten, sondern auch die Ursachen der Abhängigkeitsentwicklung erforscht wurden, definierten das Bundesverwaltungsgericht 1980 und das Bundesarbeitsgericht 1983 unter Berücksichtigung der Ergebnisse neuerer Suchtforschung Alkoholabhängigkeit als „eine in der Regel nicht selbstverschuldete Krankheit“.

1973 wurde die 0,8-Promille-Grenze im Blut für Alkohol im Straßenverkehr eingeführt. Am 01. April 2001 wurde das Straßenverkehrsgesetz geändert; die Promille-Grenze für Alkohol im Blut liegt seitdem bei 0,5 Promille.

Seit 1979 sinkt nun langsam der Pro-Kopf-Verbrauch von Alkohol wieder ab. Der aktuelle Trend ist der, dass die Zahl der Personen, die keinen oder wenig Alkohol konsumieren, zunimmt, dagegen der missbräuchliche Konsum weniger Menschen deutlich steigt, weshalb anzunehmen ist, dass damit das Gefährdungsrisiko steigt.

[66, 76, 88, 103]

### **2.1.3. Geschichtliches zum Thema Drogen**

Drogen gehören ebenso wie Alkohol seit Jahrtausenden zum Bestandteil menschlicher Kultur. Vor allem im Vorderen Orient und im schamanitischen mittel- und südamerikanischen Raum existiert eine lange Tradition des Rauschdrogengebrauchs. Seit Urzeiten kauen Jemeniten die Blätter des Quat-Strauches, die Inder Betel-Nüsse und Polynesier brauen einen Trunk aus den Wurzeln des Cava-Pfeffer-Strauches. Die Chinesen preisen seit mehr als 6000 Jahren die Wirkung der Cannabis-Samen und -Elixiere und im

alten Indien ist das Lesen heiliger Texte nur jenen gestattet, die Alltagsgedanken mit dem Konzentrationsförderer Cannabis verscheuchen.

Im Altertum waren Drogen nicht nur als Genussmittel, sondern auch als Suizidmittel bekannt. In Griechenland und Rom wurden bei schweren körperlichen Leiden, Lebensüberdruß und Altersbeschwerden Gifte als Suizidmittel toleriert. In der ionischen Kolonie Massiglia, dem heutigen Marseille, wurde Schierlingsgift sogar staatlich aufbewahrt.

Im Vordergrund standen die spirituelle Bedeutung der Drogen und das damit verbundene Bedürfnis nach Veränderung des Bewusstseinszustandes, nach Ekstase und Rausch. Haschisch, Koka und verschiedene Pilz- und Kakteenarten wurden primär für religiös-kultische Praktiken und magische Rituale eingesetzt.

Opium gehört zu den ältesten und am weitesten verbreiteten Drogen. Eine Episode in Homers Odyssee aus dem 8. Jahrhundert v. Chr. beschreibt die beruhigende Wirkung von Opium; und der römische Dichter Ovid verlegte den Wohnsitz von Morpheus, dem Sohn des Schlafgottes Hypnos, an die Pforte der Unterwelt, in deren Umgebung Mohnblumen ihre üppige Pracht entfalteten.

Opium wurde schon früh im Mittelmeerraum als Heilmittel gegen verschiedenste Krankheiten, wie z. B. gegen Durchfall, Magenkrämpfe, Husten und Gelenkschmerzen, eingesetzt. Die heilende Wirkung des Opiums wurde über die Herbeiführung des Schlafes und die Schmerzbefreiung erklärt.

Interessanterweise hat der integrierte Konsum von Opium – wie der getrocknete, gummiartige Milchsaft der unreifen Samenkapsel des Schlafmohns bezeichnet wird – durch Rauchen oder auch als Bestandteil von Speisen in verschiedenen Regionen, in denen Mohngewächse natürlicherweise vorkommen, z. B. in Vorderasien, nur selten zu erheblicher oder endemischer Verbreitung einer Sucht geführt.

Erst im 19. Jahrhundert begann sich in der Öffentlichkeit herumsprechen, dass Opiumkonsum körperlich abhängig machen und Entzugserscheinungen verursachen kann. Dies war die Zeit der Opium-Kriege. Als die chinesische Regierung versuchte, das Opiumrauchen einzuschränken und den für England lukrativen Opiumhandel zu unterbinden,

reagierte London mit einer militärischen Intervention und der Erste Opiumkrieg begann (1839 - 42).

Im Zweiten Opiumkrieg (1856 - 58) erzwang England die Legalisierung und Besteuerung von Opium in China. Folge davon war die jährliche Einfuhr nach England von rund 6.000 Tonnen Opium.

Zu der Ausbreitung von Opium kam der koloniale Medikamentenhandel hinzu, nachdem Morphin 1804 durch den deutschen Apotheker W. A. Serthürner isoliert und 1850 die Injektionsspritze entdeckt wurde.

Bereits im 19., aber auch im 20. Jahrhundert haben europäische Künstler, insbesondere Literaten, versucht, durch den Genuss von Drogen – vorzugsweise Opium, später auch Morphin, Heroin und Kokain – ihre Gedankenwelt und Kreativität zu beeinflussen. Beispielsweise verfasste Sigmund Freud unter Kokaineinfluss sein Werk "Die Traumdeutung" und entdeckte das Unbewusste.

In der Zeit der Industrialisierung stellte sich nicht nur eine neue Dimension des Alkoholproblems dar, sondern auch des Problems der Suchtentstehung. Dazu trug unter anderem ein Phänomen bei, das sich bis in die 50er Jahre dieses Jahrhunderts weiterverfolgen lässt: die Verabreichung von Schmerztabletten an Frauen in der Uhrenindustrie, bei denen im Zusammenhang mit den stundenlangen feinmechanischen Arbeiten häufig Kopfschmerzen auftraten.

Der Morphinismus und der Missbrauch anderer Opiate hatten in den Jahren nach dem 1. Weltkrieg seinen Gipfelpunkt erreicht. Im Krieg hatte man die Gefahren der Opiatverabreichungen an Verwundete nicht bedacht, freigiebig Opiate verteilt und stand nach dem Krieg einer großen Zahl opiatabhängiger Kriegsversehrter gegenüber.

Neben Kriegsversehrten waren Ärzte und Krankenschwestern betroffen. Die Zahl der abhängigen Ärzte blieb allerdings auch nach dem 2. Weltkrieg zunächst relativ groß, sie machte 1956 noch 14 % aller Betäubungsmittelabhängigen in der Bundesrepublik Deutschland aus. Bemerkenswert groß war auch die Zahl der opiatabhängigen Arztehefrauen.

Wenn man zu den Opiatabhängigkeiten noch den Anteil der Arzneimittelabhängigkeiten (Schlafmittel, Stimulanzien, Schmerz- und Beruhigungsmittel) dazu nahm, waren 20 % dieser medikamentenabhängigen Personen Ärzte und weitere 10 % Angehörige anderer

Heilberufe, insbesondere Krankenschwestern. Die Ausbreitung dieser Abhängigkeiten kam entscheidend durch die Beschaffungsmöglichkeiten und Griffnähe zustande.

Mit den Blumenkindern der 60er Jahre und im Rahmen der Protestbewegungen gegen das Establishment setzte dann ein regelmäßiger Haschisch-/Marihuanakonsum bestimmter Bevölkerungsgruppen ein, der die Zugehörigkeit zu den Jugendbewegungen (Hippies) symbolisierte.

Daraus entstanden Drogenszenen, die Erfahrungen wie Empathie, Gefühl von Frieden, Heilung und Ekstase durch amphetamin- oder halluzinogenartige Substanzen herbeiführen.

Derzeit im Vormarsch sind synthetische Designer-Drogen wie Crack und Ecstasy, die zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit und des zwischenmenschlichen Kontakts konsumiert werden. Ursache dieser Stimulationssuche sind sicherlich die zunehmende Passivität und Anonymität in unserer Gesellschaft und der herrschende Leistungsdruck. Diese Faktoren verursachen die empfundene Sinnentleerung und Rollenunsicherheit.

Der historische Exkurs in die Entwicklung der Alkohol- und Drogenproblematik verdeutlicht den Stellenwert von Suchtmitteln in der Gesellschaft. Missbrauch und Abhängigkeit legaler wie auch illegaler Substanzen sind besonders heutzutage ein brisantes Thema. Ursachen und Folgen von Sucht sind Gegenstand zahlreicher Forschungen und spielen heute eine erhebliche Rolle hinsichtlich sozioökonomischer, psychosozialer und medizinischer Auswirkungen.

## **2.2. Einführung ins Problemfeld der wehrmedizinischen Untersuchung**

Von immenser Bedeutung sind sowohl die zahlreichen mit Alkohol- und Drogenkonsum in Verbindung stehenden Erkrankungen und Unfälle, als auch die damit direkt und indirekt verbundenen Kosten für die Gesellschaft.

Die Alkohol- und Drogenproblematik umfasst außer körperlichen Schäden auch die psychischen und sozialen Folgen.

Was die Gefahr für den Verbraucher und Kosten für die Gesellschaft in der Gesamtheit angeht, stellen Tabak und Alkohol die schlimmsten Übeltäter dar. Von allen Drogen,



damit sind alle illegalen und legalen sowie medizinisch verordneten gemeint, hat Alkohol die stärkste und konsequenteste Beziehung zu Verbrechen.

Abgesehen von Kriminalität, Gesundheitsfürsorge und Sozialhilfe, übertreffen wirtschaftliche Kosten durch Alkoholmissbrauch- und Abhängigkeit bei weitem die Kosten, die durch illegale Drogen verursacht werden [36].

Generell und aufgrund des Zusammenhanges von Alkohol- und Drogenkonsum mit Verkehrsunfällen, kriminellen Delikten, Suiziden und Gesundheitsschäden, betrifft die Suchthematik die Bundeswehr, insbesondere in Anbetracht der zahlreichen jungen Wehrdienstleistenden.

Zunächst interessierte in dieser Studie die Epidemiologie der Soldaten. Dazu gehörte die Altersverteilung und die Teilstreitkraft- und Dienstgradzugehörigkeit ebenso wie die Verpflichtungszeit.

Untersucht wurde das Konsummuster der Soldaten, die einen Missbrauch oder eine Abhängigkeit von Alkohol und/oder Drogen aufwiesen. Art und Menge sowie bestehende Konsumdauer der jeweiligen Substanzen wurde erfasst, zusätzlich wurde nach Nikotin- und Medikamentenkonsum gefragt.

Es sollten sowohl das Konsumverhalten der Soldaten analysiert, als auch epidemiologische und soziale Aspekte berücksichtigt werden.

Insbesondere beschäftigte die Frage, inwieweit bei den jungen Soldaten schon vor Eintritt in die Bundeswehr eine Abhängigkeitsproblematik vorlag und welchen Einfluss die Bundeswehr auf den Alkohol- und Drogenkonsum hatte. Es galt zu prüfen, ob die Bundeswehr einen Verstärkungsfaktor für Substanzkonsum darstellte und ein Mehrgebrauch an Alkohol und Drogen vorlag.

Meistens verursacht der Militärdienst eine zusätzliche Verstärkung bereits zuvor bestehender Schwächen. Kriebel et al. entwickelte am Beispiel von Suiziden in der Bundeswehr das Modell des „psychosozialen Mikroskops“, anhand dessen anschaulich gemacht wird, dass die meisten Probleme bereits vor Eintritt in die Bundeswehr bestehen und das Militär die Probleme der Gesellschaft widerspiegelt [72].

Hinterfragt wurde der psychosoziale Hintergrund der Soldaten durch Datenerhebung hinsichtlich Bildung, Arbeitssituation vor Eintritt in die Bundeswehr, sozialem Umfeld, familiärer Disposition, Verschuldung und vorausgegangener Suizide.

Ein Augenmerk dieser Studie wurde außerdem auf die forensischen Probleme gerichtet, die mit Alkohol- und Drogenkonsum assoziiert sind. Daten wurden u. a. erhoben zu den Kategorien Straffälligkeiten, Verkehrsdelikte und Disziplinarmaßnahmen.

Des Weiteren interessierten die medizinischen Folgeschäden der Soldaten durch den Alkohol- und Drogenkonsum. Zur Feststellung von Folgekrankheiten und evtl. daraus ableitbaren Konsequenzen für die Frühdiagnostik wurden Daten diagnostischer Zusatzuntersuchungen, z. B. Labor, Abdomensonographie, sowie psychologischer Testungen ausgewertet.

Neben der Erkennung gefährdeter und abhängiger Soldaten und der adäquaten medizinischen Behandlung spielt die Prävention von Suchterkrankungen eine entscheidende Rolle. Anhand der Ergebnisse dieser Studie konnten hierzu interessante Schlussfolgerungen gezogen werden.

Zentrale Fragen, die sich aus dieser Studie ableiten, sind, anhand welcher Kriterien die Bundeswehr alkohol- oder drogenanfällige Soldaten erkennen kann, möglichst schon vor Beginn der Wehrzeit, z. B. zum Zeitpunkt der Musterung. Müssen vermehrt Schwerpunkte in der Drogenprävention gesetzt werden? Auf welche Art und Weise? Welche Konsequenz leitet sich für die Gesellschaft ab? Wie können Kosten eingespart werden?

### **3. Material und Methoden**

#### **3.1. Patientenkollektiv**

Zur Erstellung des Patientenkollektivs für diese retrospektive Studie wurden sämtliche Akten der Patienten durchgesehen, die als Soldaten im 4-Jahres-Zeitraum vom 01.01.1992 bis 31.12.1995 in der Abteilung für Neurologie und Psychiatrie des Bundeswehrkrankenhauses Ulm stationär aufgenommen wurden.

Für die Studie relevant waren jene Krankenblätter der Patienten, die als Diagnose mindestens eine der ICD-9-Nummern 303, 304 oder 305 erteilt bekommen haben, d.h. die Entlassungsdiagnose beinhaltete einen Missbrauch und/oder Abhängigkeit von Drogen und/oder Alkohol.

Insgesamt fanden sich in dem oben genannten Zeitraum von vier Jahren 333 Fälle, von denen einer aus der Wertung genommen wurde, da er als einziger der Marine angehörte. Die anderen gehörten den Teilstreitkräften Heer und Luftwaffe an, so dass 332 Fälle für diese katamnestische Studie herangezogen werden konnten.

Die Patienten waren ausschließlich männlichen Geschlechts.

#### **3.2. Erfasste Daten und Merkmale**

Aufgrund der meist ausführlichen Dokumentation der Krankengeschichte vom erstuntersuchenden Arzt konnten mehrere Daten erfasst werden. Viel Information wurde zusätzlich mit Hilfe der von den Patienten handgeschriebenen Lebensläufe gewonnen.

Aus den 332 Krankenakten wurden folgende Parameter festgehalten:

- Alter, Teilstreitkraft (Luftwaffe, Heer), Dienstgrad
- Dienstverhältnis, Verpflichtungszeit
- Truppengattungen (z. B. Panzergrenadier, Fallschirmjäger, Heeresflieger, Fernmelder, Sanitäter, Panzeraufklärer, Jäger, Pionier, etc.)
- Datum der Einweisung
- Zeitraum zwischen Einstellungsdatum und Aufnahmetermin. (Unterteilung erfolgte in: während der ersten 4 Wochen oder später, da eine Entlassung aus der Bundeswehr innerhalb der ersten 4 Wochen unbürokratisch ohne fachärztliches Gutachten von statten geht.)

- Einweisungsdiagnose in ICD-9-Ziffern
- Angaben zu Drogen und Alkoholkonsum:
  - Missbrauch oder Abhängigkeit
  - Alkoholart /-menge (Bier in Flaschen/Tag, Wein und Schnaps in Litern/Tag)
  - Nikotinmenge (Zigaretten/Tag)
  - Drogenart und -menge (Cannabis, Heroin, Kokain, Amphetamine, Halluzinogene, Benzodiazepine und Barbiturate in Gramm/Tag)
  - Medikamente, missbräuchlich und/oder verordnet:  
Flunitrazepam, Lorazepam, Diazepam, Bromazepam, andere Benzodiazepine, Methadon, Codein, Tilidin in Kombination mit Naloxon, Paracetamol, Fenetyllin, Zolpidem, Clomipramin, Magaldrat, Etilefrin, Primidon, Fenoterol, Clozapin, andere mit unbekanntem Namen
  - Kombination von Drogen- und Alkoholmissbrauch
  - Drogenkarriere
- Bezug zur Droge:  
Konsument, Dealer, beides
- Straffälligkeit auf Basis von:  
Disziplinarverfahren, Verstößen gegen die Straßenverkehrsordnung, Zucht- und Erziehungsmittel, Jugendstrafe, Strafgesetzbuch.
- Suizidversuche, ohne Differenzierung zwischen parasuizidalem und misslungenem Suizid
- Schulden in DM:  
0 – 2.000, 2.000 – 5.000, 5.000 – 10.000, 10.000 - 50.000, > 50.000, keine Schulden, Schulden in unbekannter Höhe
- Bildungsstatus
  - Schulart:  
Hauptschule, Realschule, Berufsschule, Gymnasium, Fachhochschule, Universität, Hauptschulabbruch, Realschulabbruch
  - Berufsausbildung:  
Keine, abgebrochen, abgeschlossen
- Soziales Umfeld
  - Sozialer Status:  
Ledig, feste Beziehung, verheiratet, getrennt lebend, geschieden, verwitwet

- Geschwisteranzahl
- Soziale Schicht der Eltern:  
Arbeiter-, Mittelschicht, Akademiker
- Familienstand der Eltern:  
verheiratet, geschieden, in Trennung, Vater gestorben, Mutter gestorben, beide gestorben, Vater unbekannt.
- Alkoholabusus in der Familie:  
Vater, Mutter, beide, Großvater, kein Abusus
- Alkohol- und Drogenproblematik in Bezug zur Bundeswehr:  
Seit der Bundeswehr clean; Beginn während der Bundeswehr, aber Bundeswehr nicht der Auslöser; seit der Bundeswehr vermehrter Konsum; weniger oder gleich viel Konsum seit Eintritt in die Bundeswehr
- Psychometrische Untersuchungen und Tests:  
Münchener Alkoholismus Test (MALT), Rieth-Test, Minnesota Multiphasic Personality Inventory in Kurzfassung (MMPI), Giessen-Test, Fragebogen zur Abschätzung Psychosomatischen Krankheitsgeschehens (FAPK), Interaktions-Angst-Fragebogen, Freiburger-Persönlichkeits-Inventar (FPI-R), Borderline-Syndrom-Inventar, Mehrfachwahl-Wortschatzintelligenz-Test (MWT-B), Kurztest für Allgemeine Intelligenz (KAI), Hamburger-Wechsler-Intelligenztest: Zahlennachsprechen und Mosaik-Test (HAWIE-ZN und HAWIE-MT), Benton-Test, d2-Test.
- Diagnostische Zusatzuntersuchungen:
  - Sonographie der Leber (galt bei Leberhypertrophie und/oder Steatosis hepatis als pathologisch)
  - Elektroenzephalogramm (galt bei erniedrigter Krampfschwelle als pathologisch).
  - Computertomographie und Magnetresonanztomographie des Schädels (galten bei Groß- und/oder Kleinhirnatrophie als pathologisch).
  - Laborwerte:
    - "Feuerlein-Index" = GPT, GOT,  $\gamma$ -GT, MCV, Kreatinin, Harnstoff (war positiv, wenn mindestens drei Werte vom Normwert abwichen).
    - Cholesterin, Triglyceride, Bilirubin, GLDH, Fibrinogen, Harnsäure, Leukozyten, HDL, LDL
  - Drogen- und Alkoholscreening (Urin/Blut) auf Cannabis, Opiate, Benzodiazepine, Barbiturate, Amphetamine und Ethanol

- Entlassungsdiagnose nach ICD-9
- Entlassungsempfehlung:  
Verwendungsfähig, eingeschränkt verwendungsfähig, nicht verwendungsfähig, Entwöhnung, Karenz, Versetzung, Psychotherapie
- Fehlernummer nach Zentrale Dienstvorschrift (ZDv) 46/1, Gradation von I-VII:  
13 (Psyche), 15 (Medikamente, Drogen und Rauschmittel), 13 + 15, 77 (cerebrale Anfälle), 13 + 77, 79 (peripheres Nervensystem), 15 + 77, keine, Entwöhnung

Von den erfassten Daten wurden nicht alle zur Auswertung herangezogen. Ursache hierfür waren ungenaue oder widersprüchliche Angaben in den Krankenakten. Häufiger lagen die Parameter nicht vor. Beispielsweise wurden die meisten psychometrischen Tests nur in Einzelfallentscheidungen herangezogen, was eine sehr niedrige Fallzahl zu Folge hatte.

### **3.3. Statistische Auswertung**

Die Auswertung erfolgte computergestützt. Für alle Variablen wurden Mittelwert und Standardabweichung berechnet und in jeder Gruppe wurden der Chi-Quadrat-Test durchgeführt und die Freiheitsgrade bestimmt. Es wurden exakte Tests nach Fisher oder Freeman-Halton verwendet. Ergebnisse, die mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit  $p < 0,05$  behaftet waren, wurden als signifikant erachtet.

### **3.4. Definitionen**

#### **3.4.1. Abhängigkeit (Sucht)**

Abhängigkeit manifestiert sich in zwei Formen:

##### 1. Physische Abhängigkeit

Kennzeichnend sind Dosissteigerung und Toleranzentwicklung (nicht bei Cannabis und Halluzinogenen) und Entzugssymptome.

##### 2. Psychische Abhängigkeit

Starkes seelisches Verlangen (Craving), den Drogeneffekt zu wiederholen und mit dem Konsum fortzufahren.

Kennzeichen sind Abstinenzunfähigkeit, Kontrollverlust, Einengung des Denkens auf die Beschaffung der Droge, Konsum zu unpassenden Zeiten und Konsum ohne Rücksicht auf soziale Auswirkungen.

Gemäß WHO werden unter Bezug auf die Suchtmittel folgende Typen unterschieden:

- Morphin- oder Opiat-Typ
- Barbiturat-/ Alkohol-Typ
- Amphetamineamin-Typ
- Cocain-Typ
- Cannabis-Typ
- Halluzinogen-Typ

In ICD-9 wurden keine exakten Definitionen der verwendeten Kategorien angeboten. Da es für ICD-10 präzise diagnostische Leitlinien gibt, wobei Begriffe wie „schädlicher Gebrauch“ und „Abhängigkeitssyndrom“ alkoholunabhängig für alle psychotropen Substanzen formuliert werden, wurden diese verwendet:

#### Abhängigkeitssyndrom: Definition nach ICD-10 (gekürzt)

Eine Gruppe körperlicher, kognitiver und sich im Verhalten ausdrückender Phänomene, bei denen der Konsum einer Substanz gegenüber anderen und früher bevorzugten Verhaltensweisen Vorrang hat.

Ein entscheidendes Charakteristikum der Abhängigkeit bildet der starke Substanzhunger (Craving).

Die Diagnose Abhängigkeit soll nur gestellt werden, wenn irgendwann während des letzten Jahres drei oder mehr der folgenden Kriterien vorhanden waren:

1. Starker Wunsch nach der Substanzeinnahme (Craving)
2. Verminderte Kontrollfähigkeit bezüglich Beginn, Beendigung und der Menge der Substanzeinnahme
3. Auftreten körperlicher Entzugssymptome
4. Substanzgebrauch zur Milderung von Entzugssymptomen
5. Auftreten einer Toleranz
6. Fortschreitende Vernachlässigung anderer Vergnügen oder Interessen
7. Anhaltender Konsum trotz eindeutig schädlicher Folgen

### **3.4.2. Missbrauch (Abusus)**

Fortgesetzter Substanzgebrauch trotz des Wissens um ständige oder wiederholte soziale, berufliche, psychische Schwierigkeiten oder körperlicher Gefährdung. Missbrauch kann zur Abhängigkeit führen.

Unter Missbrauch versteht man den Gebrauch einer Sache in einer Weise, die vom üblichen Gebrauch bzw. vom ursprünglichen dafür gesetzten Zweck abweicht, und zwar in qualitativer und/oder quantitativer Hinsicht. Bei Medikamenten oder Rauschmitteln wird der Gebrauch ohne medizinische Indikation als Missbrauch bezeichnet. Beim Alkohol bestehen besondere Verhältnisse.

Alkohol ist sowohl Nahrungsmittel, Genussmittel, Rauschmittel als auch Gift. Unter Alkoholmissbrauch soll ein gegenüber den jeweiligen soziokulturellen Normen überhöhter Konsum von Alkohol verstanden werden. Ein Alkoholmissbrauch kann auch dann vorliegen, wenn Alkohol bei unpassenden Gelegenheiten, wie z. B. im Straßenverkehr oder während des Dienstes, getrunken wird.

### **3.4.3. Einstufung**

Wichtigste Kriterien für die Zuordnung zu Abhängigkeit oder Missbrauch waren die Entlassungsdiagnosen. Drogenabhängigkeit bekam die ICD-9 Nummer 304, Drogenmissbrauch die Nummer 305. Für Alkoholabhängigkeit wurde die Ziffer 303 und für Alkoholmissbrauch die Ziffer 305 vergeben.

Des Weiteren wurden die Anamnesen für die Einstufung herangezogen.

Zusätzlich spielten Entzugerscheinungen eine große Rolle. Berichtete beispielsweise ein Patient über zitternde Hände oder morgendliche Schweißausbrüche bei Alkoholabstinenz, galt er als abhängig.

Relevant waren auch die pathologischen Ergebnisse der diagnostischen Zusatzuntersuchungen und die Laborwerte, die Hinweise auf den Umfang des Alkohol- bzw. Drogenkonsums lieferten.

### **3.4.4. Weitere Definitionen, Erläuterungen und Abkürzungen**

#### Alkoholkonsument

Bezeichnung in dieser Studie für einen Soldaten, der entweder die Diagnose einer Alkoholabhängigkeit oder eines Alkoholmissbrauchs erhalten hatte.



### Broken home

lautet das gestörte familiäre Umfeld, in dem eine Person aufwächst und das sich negativ auf die Entwicklung dieser Person auswirkt. Beeinflusst wird broken home durch Faktoren wie Angehörigkeit einer niedrigen sozialen Schicht, Substanzabhängigkeit der Eltern, Arbeitslosigkeit, geschiedene Eltern, physische Gewaltausübung, sexueller Missbrauch, u. s. w..

### CAGE

Test zur Identifizierung von Alkoholikern, der aus vier Fragen besteht, die die englischen Wörter „Cut, Annoyed, Guilty und Eye opener“ beinhalten.

### Craving

bezeichnet den so genannten Substanzhunger, das psychische Verlangen nach Wiederholung des Substanzeffektes, den Drang, mit dem Konsum fortzufahren.

### Drogenkonsument

Bezeichnung in dieser Studie für einen Soldaten, der entweder die Diagnose einer Drogenabhängigkeit oder eines Drogenmissbrauchs erhalten hatte.

### Fehlernummer (FNr)

ist die Kennzeichnung eines festgestellten Körperfehlers mit einer Nummer gemäß Anlage 3 der ZDv, Fehlernummer 1 bis 83. Die bei den Soldaten dieser Studie verwendeten FNr lauteten 13 (Psyche), 15 (Medikamente, Drogen und Rauschmittel), 77 (cerebrale Anfälle) und 79 (peripheres Nervensystem).

### Gradation

bezeichnet den Schweregrad des festgestellten Körperfehlers und wird mit den römischen Zahlen I bis VII dokumentiert. Der Tauglichkeitsgrad der Gradation I, II, III und IV bedeutet „verwendungsfähig, z. T. mit Einschränkung in der Grundausbildung und für bestimmte Tätigkeiten“. Gradation V bedeutet vorübergehende Wehrdienstunfähigkeit. Wird Schweregrad VI vergeben heißt das, der Soldat ist nicht wehrdienstfähig. VII lautet „wehrdienstfähig für bestimmte Tätigkeiten des Grundwehrdienstes unter Freistellung von der Grundausbildung“.

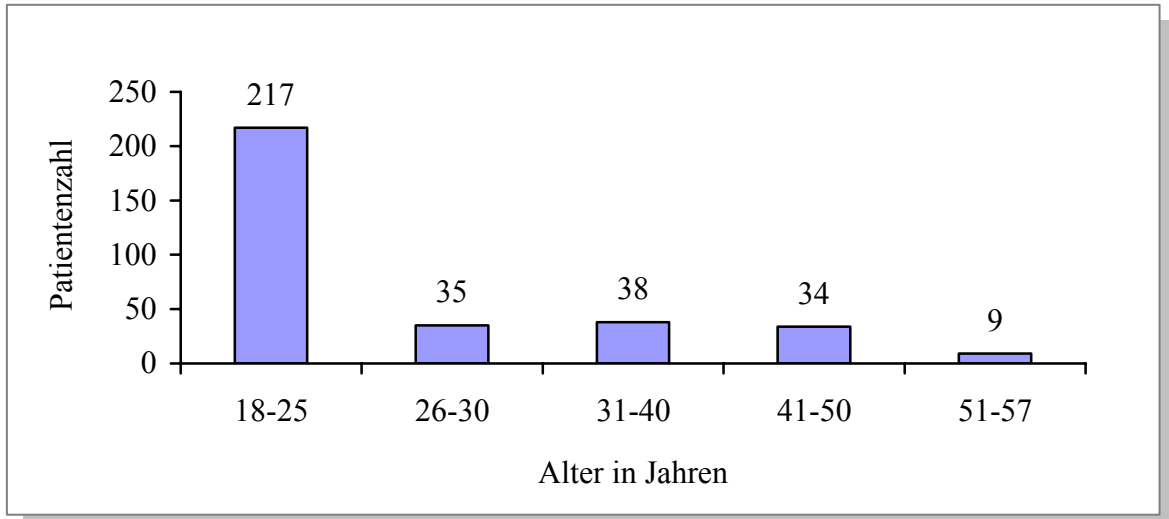
### ZDv 46/1

Zentrale Dienstvorschrift, die Fehlernummer und Gradation beinhaltet.

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Basisdaten

#### 4.1.1. Altersverteilung

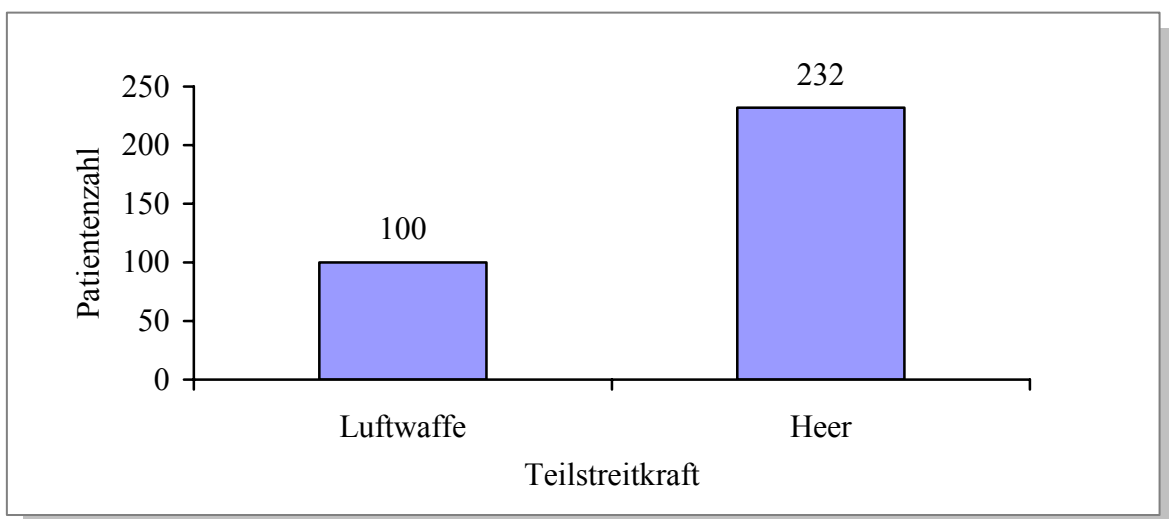


**Abb. 1 Patienten nach Alter**

Anzahl der Patienten nach Altersgruppen (n = 333). Diese Darstellung beinhaltet einen Soldaten aus der Teilstreitkraft Marine, der aus der weiteren Untersuchung heraus genommen wurde

Der Altersmittelwert des Patientengutes in Abb. 1 lag bei 27,06 Jahren, wobei der jüngste Patient 18 und der älteste Patient 57 Jahre alt waren. Am häufigsten waren junge Soldaten im Alter zwischen 18-25 Jahren vertreten.

#### 4.1.2. Teilstreitkraft



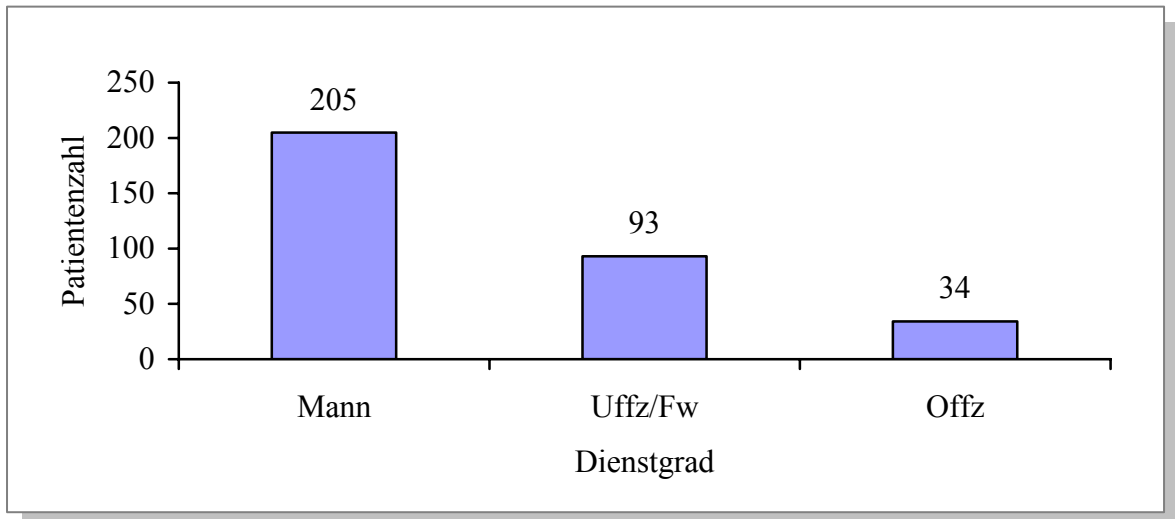
**Abb. 2 Teilstreitkraftaufteilung**

Anzahl der Patienten (n = 332), aufgeteilt in die Teilstreitkräfte Luftwaffe und Heer

232 Patienten gehörten dem Heer und 100 der Luftwaffe an.

Die Teilstreitkraft Marine wurde aus der Wertung genommen, da innerhalb des Zeitraums von vier Jahren nur ein Marinesoldat für die Studie zur Auswahl kam.

#### 4.1.3. Dienstgradgruppen

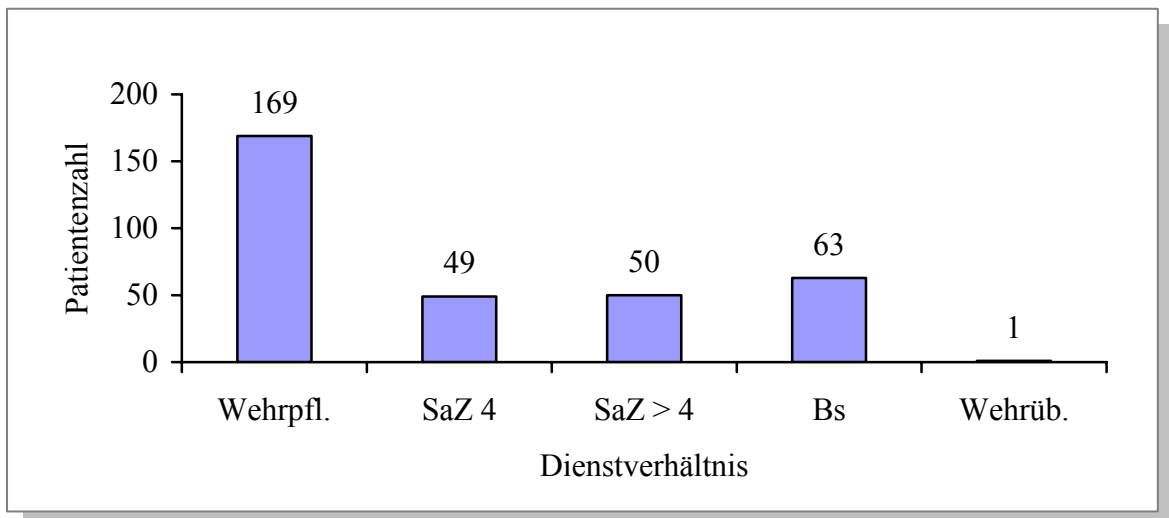


#### Abb. 3 Dienstgradgruppe

Anzahl der Patienten (n = 332), aufgeteilt in die drei Dienstgrade Mannschaft (Mann), Unteroffizier und Feldwebel (Uffz/Fw) sowie Offizier (Offz)

Die Dienstgrade wurden in drei Gruppen unterteilt. Die meisten der Patienten (n = 205) waren Mannschaftssoldaten. 93 Patienten waren Unteroffiziere bzw. Feldwebel, und die kleinste Gruppe von 34 Soldaten waren Offiziere.

#### 4.1.4. Status



#### Abb. 4 Verpflichtungszeit

Anzahl der Patienten (n = 333), aufgeteilt in fünf verschiedene Dienstverhältnisse: Wehrpflichtige (Wehrpfl.), Soldat auf Zeit für 4 Jahre (SaZ 4), Soldat auf Zeit länger als 4 Jahre (SaZ >4), Berufssoldat (Bs) sowie Teilnehmende an einer Wehrübung (Wehrüb.)

Die Hälfte (50,9 %) des Patientenkollektivs waren Wehrpflichtige (n = 169). Die andere Hälfte untergliederte sich in Zeitsoldaten und Berufssoldaten. 49 Patienten waren SAZ 4 (Soldat auf Zeit für vier Jahre) und den gleichen Teil (n = 50) machten Patienten aus, die sich länger als vier Jahre bei der Bundeswehr verpflichteten. 63 Patienten waren Berufssoldaten, und einer nahm zum Zeitpunkt der Aufnahme an einer Wehrübung teil.

#### 4.2. Spezifische Ergebnisse

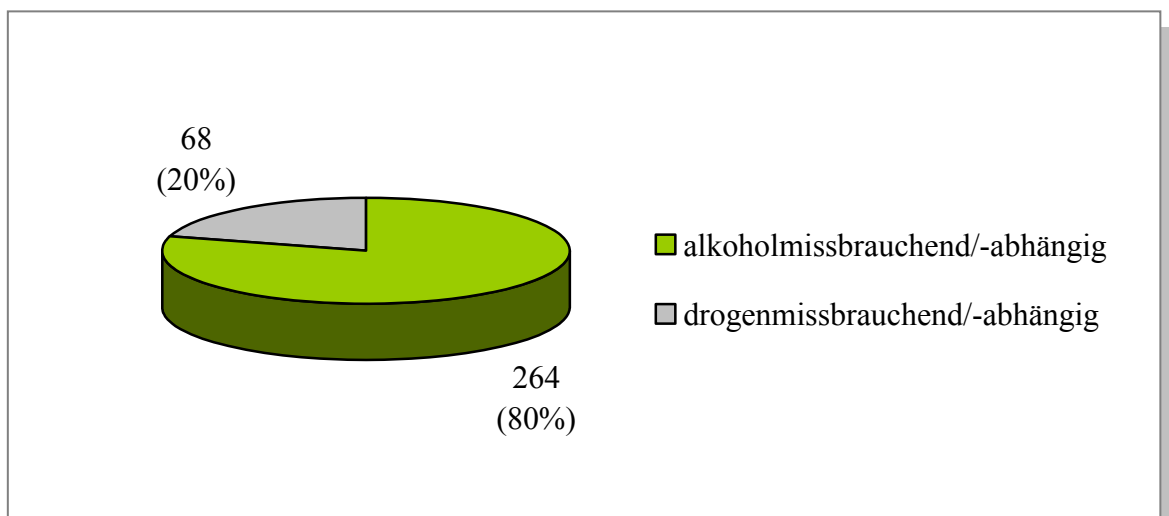
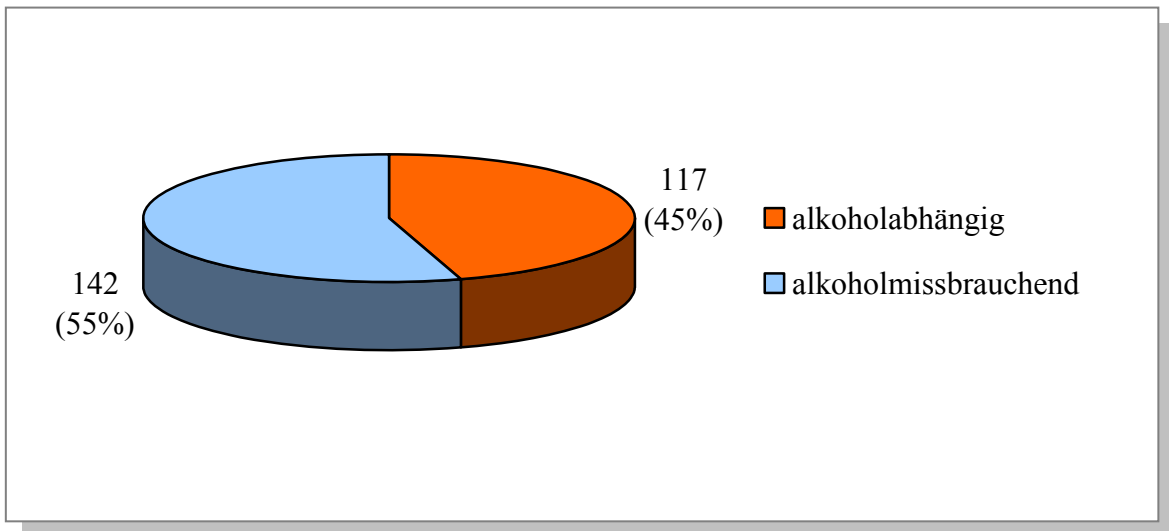


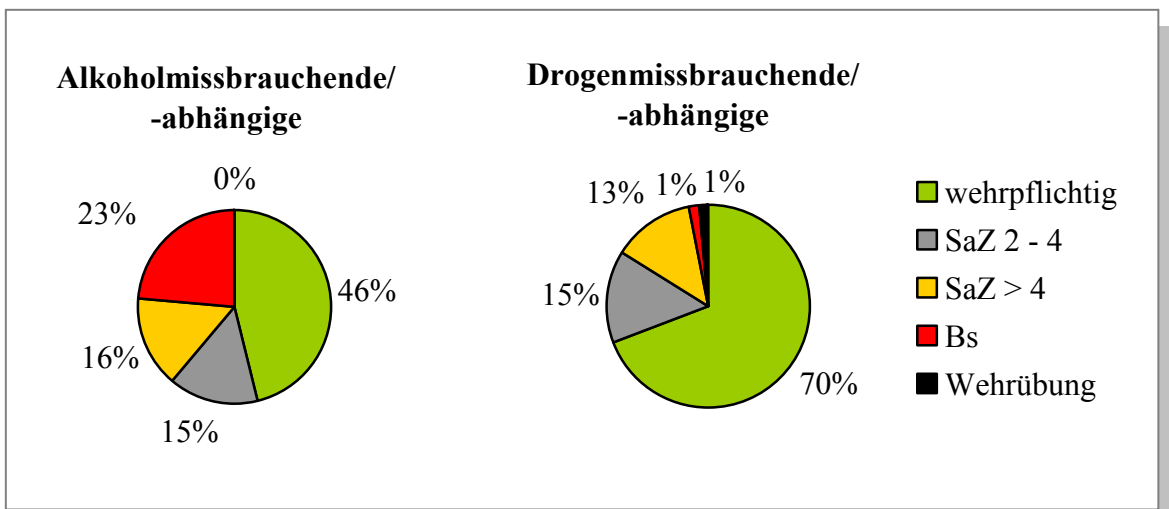
Abb. 5 Verteilung zwischen Soldaten mit alkohol- und drogenassoziierten Diagnosen Anzahl der Patienten (n = 332) sowie prozentuale Verteilung der Patienten in zwei Krankheitsgruppen

Abb. 5 zeigt, dass von insgesamt 332 Soldaten 80 % alkoholassoziierte Diagnosen und 20 % der Soldaten drogenassoziierte Diagnosen erhalten hatten.



**Abb. 6 Verteilung alkoholassoziierter Diagnose**  
Anzahl sowie prozentuale Verteilung der Patienten mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 259), aufgeteilt in die Gruppen alkoholabhängig und alkoholmissbrauchend

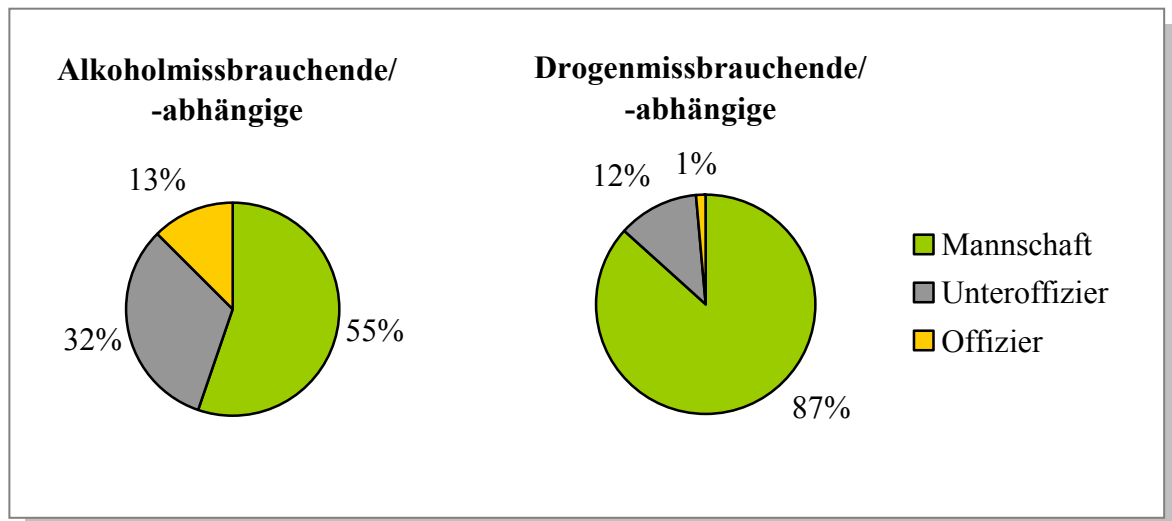
In der Abb. 6 ist zu erkennen, dass 55 % der Soldaten, die eine alkoholassoziierte Diagnose erhielten, als alkoholmissbrauchend und 45 % als alkoholabhängig eingestuft wurden.



**Abb. 7 Dienstverhältnis bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit**

Das linke Kreisdiagramm zeigt die prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 264) nach fünf verschiedenen Dienstverhältnissen: Wehrpflichtige, Soldat auf Zeit für 4 Jahre (SaZ 4), Soldat auf Zeit länger als 4 Jahre (SaZ >4), Berufssoldat (Bs) sowie Teilnehmende an einer Wehrübung. Das rechte Kreisdiagramm zeigt die prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit drogenassoziierten Diagnose (n = 68) nach derselben Dienstverhältniseinteilung wie links

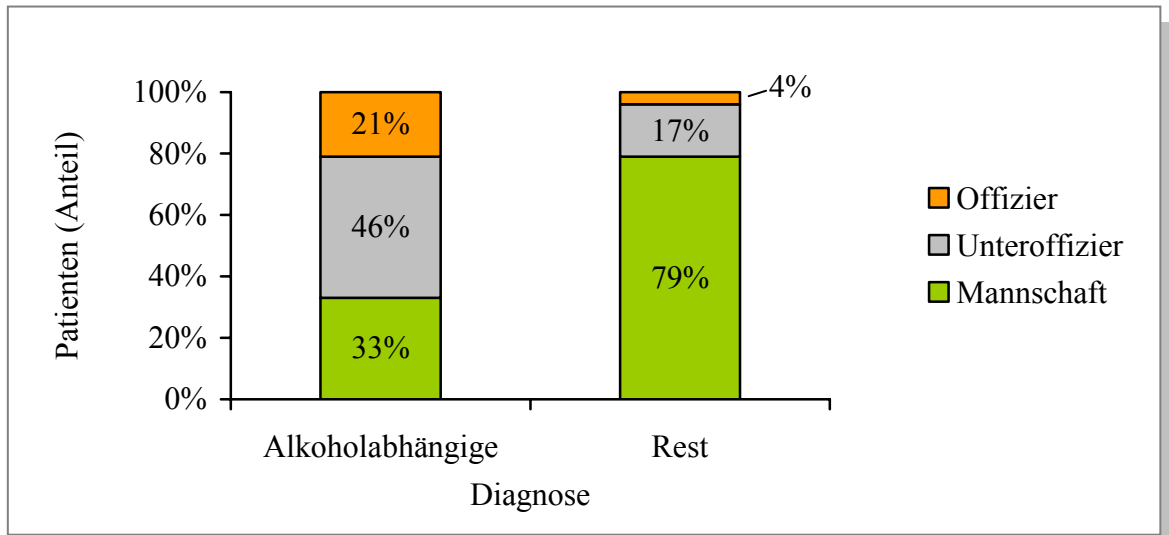
Die Abbildung Abb. 7 zeigt, dass die Mehrzahl der Fälle in beiden Gruppen zu den Wehrpflichtigen gehörte, d.h. 70 % bei der Gruppe mit drogenassoziierten Diagnosen und 46 % bei den alkoholassoziierten Diagnosen. Ein großer Unterschied fällt bei den Berufssoldaten auf. Hierzu gehörten 1 % der drogenkonsumierenden Gruppe und 23 % der alkoholkonsumierenden Gruppe. Die unterschiedliche Verteilung der Dienstverhältnisse in den beiden Gruppen war bei Chiquadrat von 23,4544 und  $p = 0,0001$  signifikant.



**Abb. 8 Laufbahngruppen bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit**

Das linke Kreisdiagramm zeigt die prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 264) nach drei verschiedenen Laufbahngruppen: Mannschaft, Unteroffizier und Offizier. Das rechte Kreisdiagramm zeigt die prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit drogenassoziierter Diagnose (n = 68) nach derselben Laufbahngruppeneinteilung

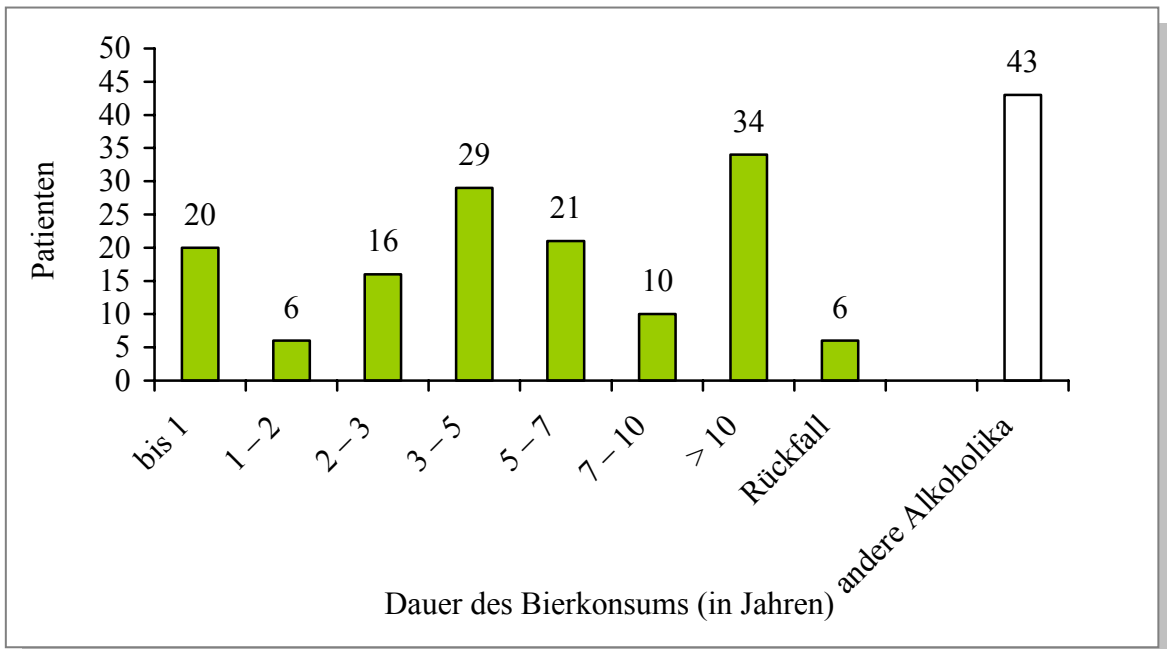
Die beiden Kreisdiagramme aus Abb. 8 zeigen, dass 87 % der drogenkonsumierenden Gruppe (Missbrauchende und -abhängige) und 55 % der alkoholkonsumierenden Gruppe (Missbrauchende und -abhängige) den Mannschaftsgraden angehörten. Zu den Unteroffizieren zählten in der Gruppe der Alkoholkonsumenten 2,7-mal mehr (12 % versus 32 %) und zum Offiziersgrad 13-mal mehr (1 % versus 13 %) als in der Gruppe der Drogenkonsumenten. Bei einem Chiquadrat von 23,1497 und  $p = 9,39933E-6$  lag beim Vergleich der beiden Gruppen Signifikanz vor.



**Abb. 9 Laufbahngruppen der Alkoholabhängigen vs. Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten)**

Prozentuale Verteilung der als alkoholabhängig eingestuft Patienten (n = 125) nach Laufbahngruppen im Vergleich zu den restlichen Patienten dieser Studie (n = 193), die drogenassoziierte Diagnosen oder die Diagnose Alkoholmissbrauch erhalten hatten

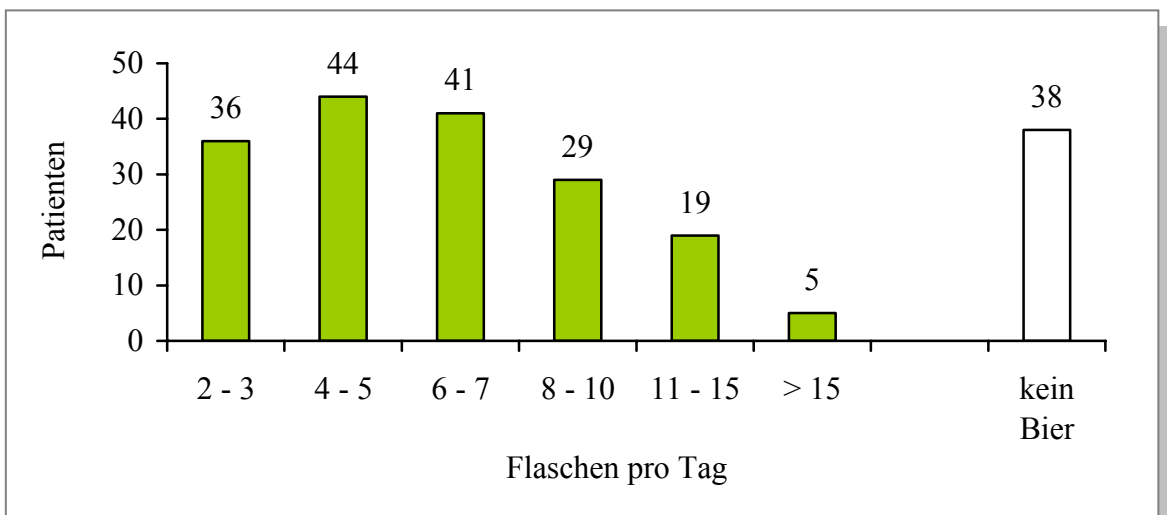
Hier sieht man, dass 2,4-mal so viele Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten (79 %) zur Mannschaft zählten, als Alkoholabhängige (33 %). Dagegen gehörten 2,7-mal so viele Alkoholabhängige (46 %) zu den Unteroffizieren als aus der Gruppe der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten (17 %). Angehörige des Offiziersgrad waren 21 % der Alkoholabhängigen und 4 % der anderen Gruppe. Der Unterschied der Laufbahngruppenverteilung der beiden Gruppen war bei einem Chiquadrat von 70,3775 und  $p = 0,0$  signifikant.



**Abb. 10 Dauer des Bierkonsums bei Alkoholkonsumenten (Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit)**

Verteilung der Patienten mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 185) nach Dauer des Konsums von Bier in Jahren sowie Rückfälligkeit nach vorausgegangener Abstinenz. Die letzte weiße Säule beinhaltet die Patienten, die ebenfalls Alkohol konsumierten, jedoch kein Bier

Aus dem Säulendiagramm Abb. 10 ist ersichtlich, dass die meisten (n = 34) der alkoholkonsumierenden Soldaten seit über 10 Jahren Bier tranken, die zweit größte Gruppe (n = 29) seit 3 - 5 Jahren. 43 Soldaten gaben an, kein Bier zu trinken.

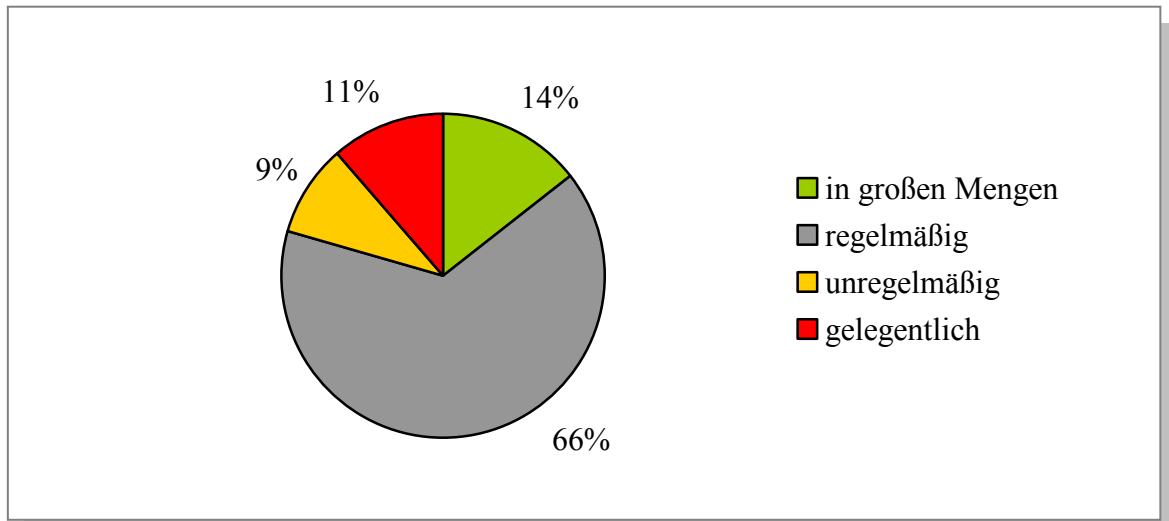


**Abb. 11 Täglicher Bierkonsum bei Alkoholkonsumenten (Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit)**

Verteilung der Patienten mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 212) nach Quantität des Konsums von Bier, angegeben in Flaschen pro Tag. Die letzte weiße Säule beinhaltet die Patienten, die ebenfalls Alkohol konsumierten, jedoch kein Bier

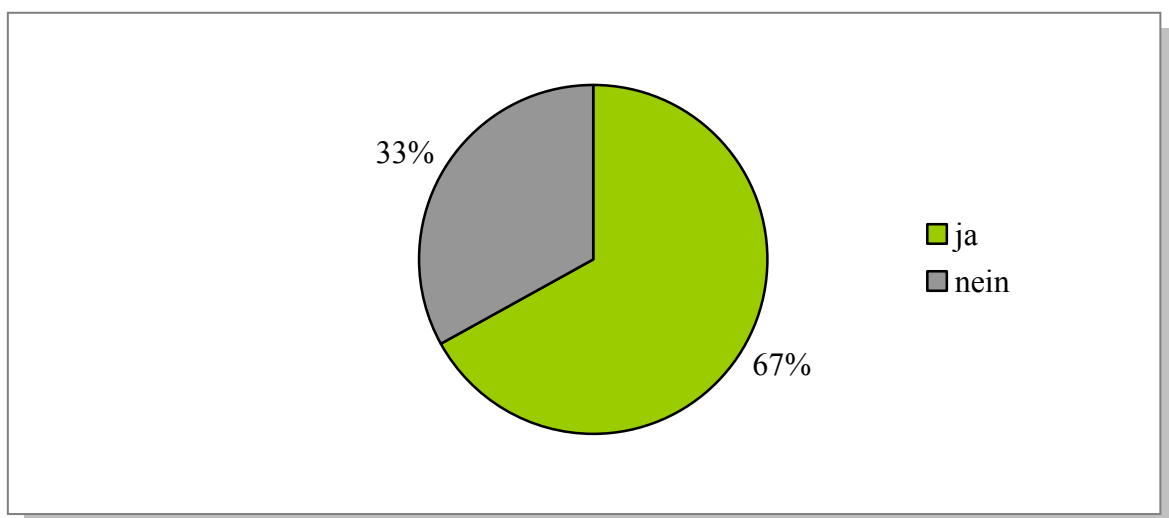


Aus der Abb. 11 wird deutlich, dass bei den Alkoholmissbrauchenden und -abhängigen, der häufigste Bierkonsum mit 4 - 5 Flaschen Bier am Tag angegeben wurde. 121 der Alkoholmissbrauchenden und -abhängigen tranken zwischen 2 - 7 Flaschen Bier pro Tag. Mit weiter ansteigender Flaschenanzahl täglich nahm die Prozentzahl der Alkoholmissbrauchenden und -abhängigen ab. 38 Soldaten tranken statt Bier andere alkoholische Getränke.



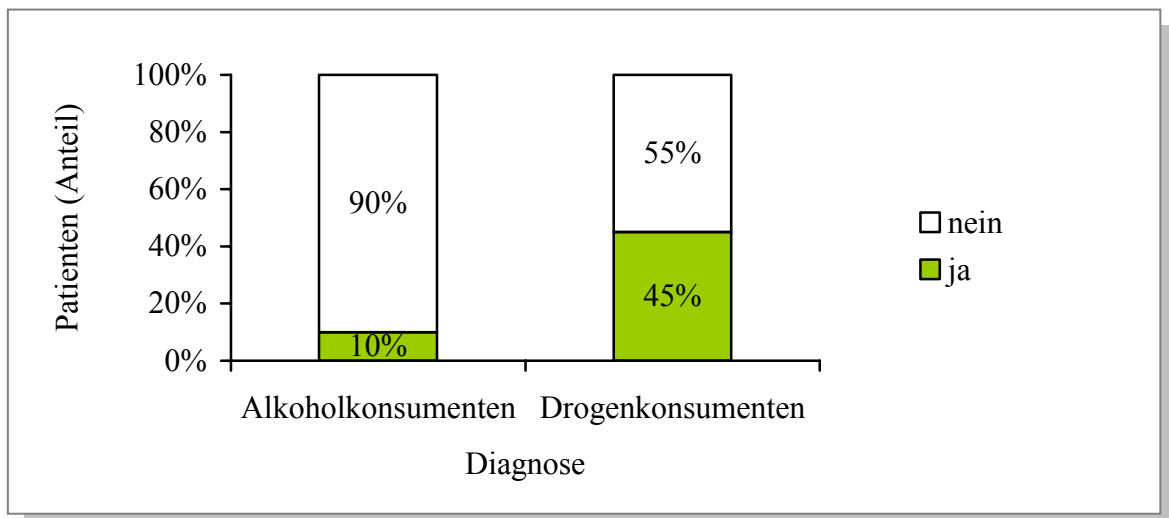
**Abb. 12 Regelmäßigkeit des Alkoholkonsums bei Alkoholkonsumenten**  
 Kreisdiagramm mit der prozentualen Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 235) nach (Un-)Regelmäßigkeit

Aus dem Kreisdiagramm ist ersichtlich, dass die meisten Alkoholkonsumenten (66 %) regelmäßig und 11 % gelegentlich tranken. 14 % tranken Alkohol in großen Mengen.



**Abb. 13 Exzessiver Alkoholenuss am Wochenende bei Alkoholkonsumenten**  
 Kreisdiagramm mit der prozentualen Aufteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 206) in exzessivem Alkoholkonsum am Wochenende (ja oder nein)

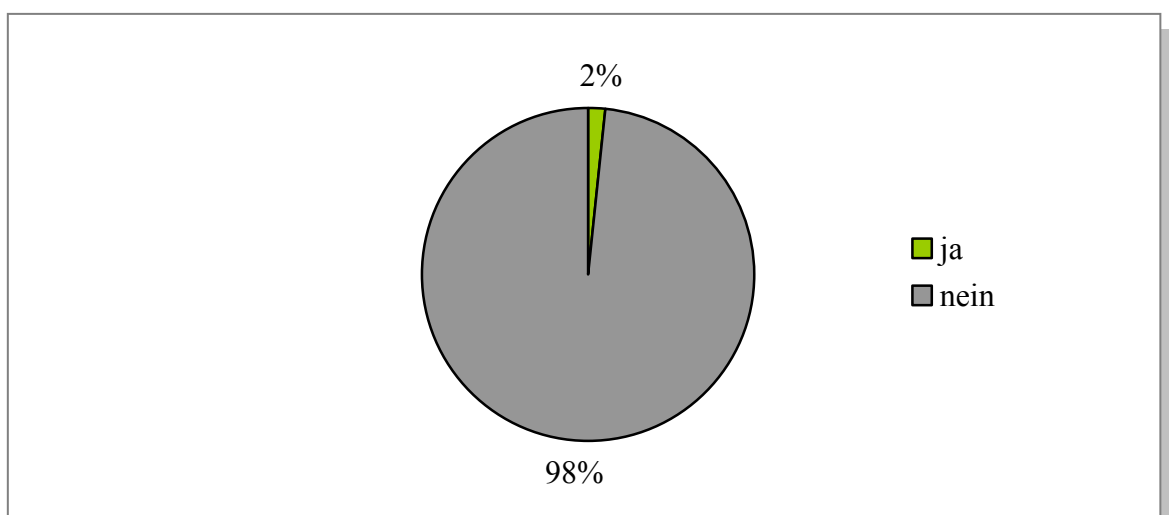
Hier in Abb. 13 ist ersichtlich, dass 67 % der Alkoholkonsumierenden (Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit) berichteten, exzessiv am Wochenende Alkohol zu trinken.



**Abb. 14 Medikamentenabusus/ -missbrauch bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit**

Prozentuale Darstellung eines vorliegenden Beikonsums von Medikamenten bei alkoholabhängig und alkoholmissbrauchend eingestuften Patienten (n = 259) im Vergleich zu den Patienten (n = 64), die drogenassoziierte Diagnosen erhalten hatten

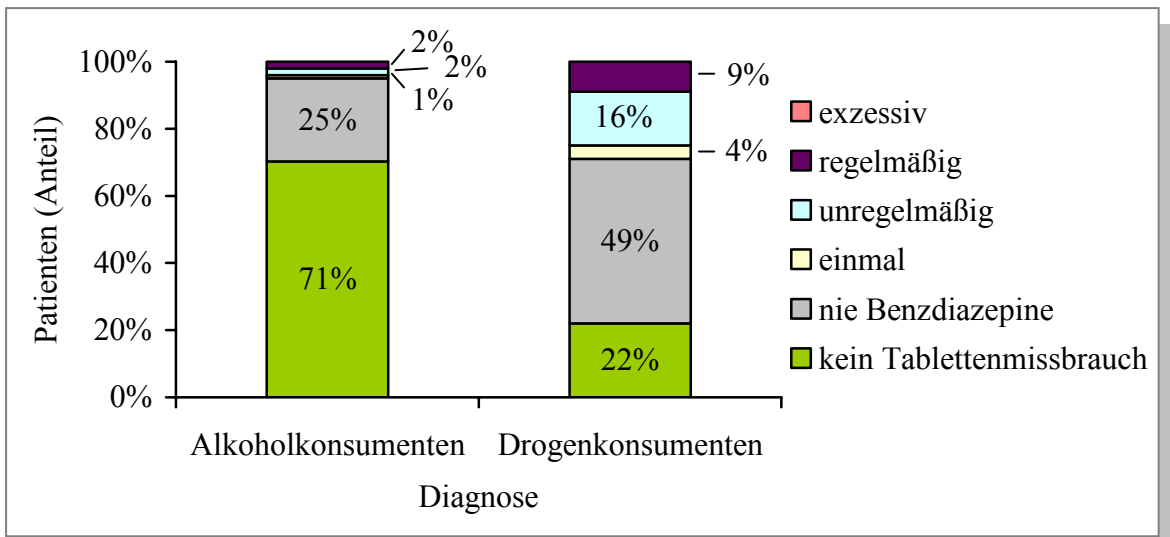
Aus diesem Diagramm wird deutlich, dass 45 % der Drogenkonsumenten und 10 % der Alkoholkonsumenten zusätzlich Medikamentenmissbrauch betrieben oder medikamentenabhängig waren. Der Unterschied war bei einem Chi-Quadrat von 45,1951 und  $p = 1,79348E-11$  signifikant.



**Abb. 15 Medikamentenabusus/ -missbrauch bei Alkoholabhängigen**

Kreisdiagramm mit der prozentualen Aufteilung der alkoholabhängigen Patienten (n = 124) in Beikonsum von Medikamenten (ja oder nein)

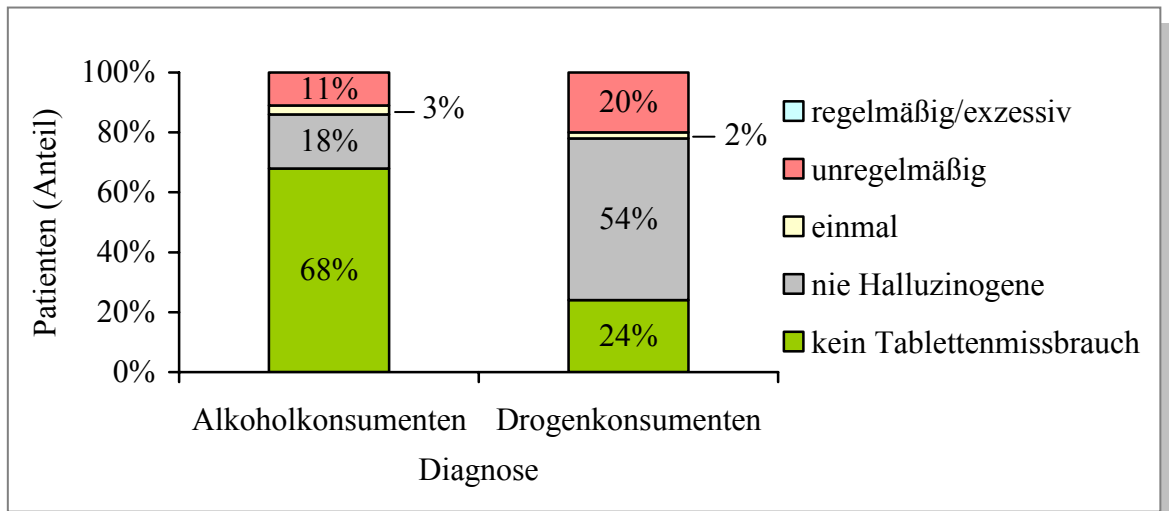
Das Kreisdiagramm Abb. 15 zeigt, dass 2 % der Alkoholabhängigen Medikamentenmissbrauch betrieben oder medikamentenabhängig waren.



**Abb. 16 Regelmäßigkeit der Einnahme von Benzodiazepinen bei Alkoholmissbrauch/-abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/-abhängigkeit**

Prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 133) nach Beikonsum von Benzodiazepinen (Einnahmemodus unterteilt in exzessiven, regelmäßigen, unregelmäßigen, einmaligen Konsum, nie Benzodiazepine dafür andere Medikamente, kein Tablettenbeikonsum) im Vergleich zu den Patienten (n = 45), die drogenassozierte Diagnosen erhalten hatten

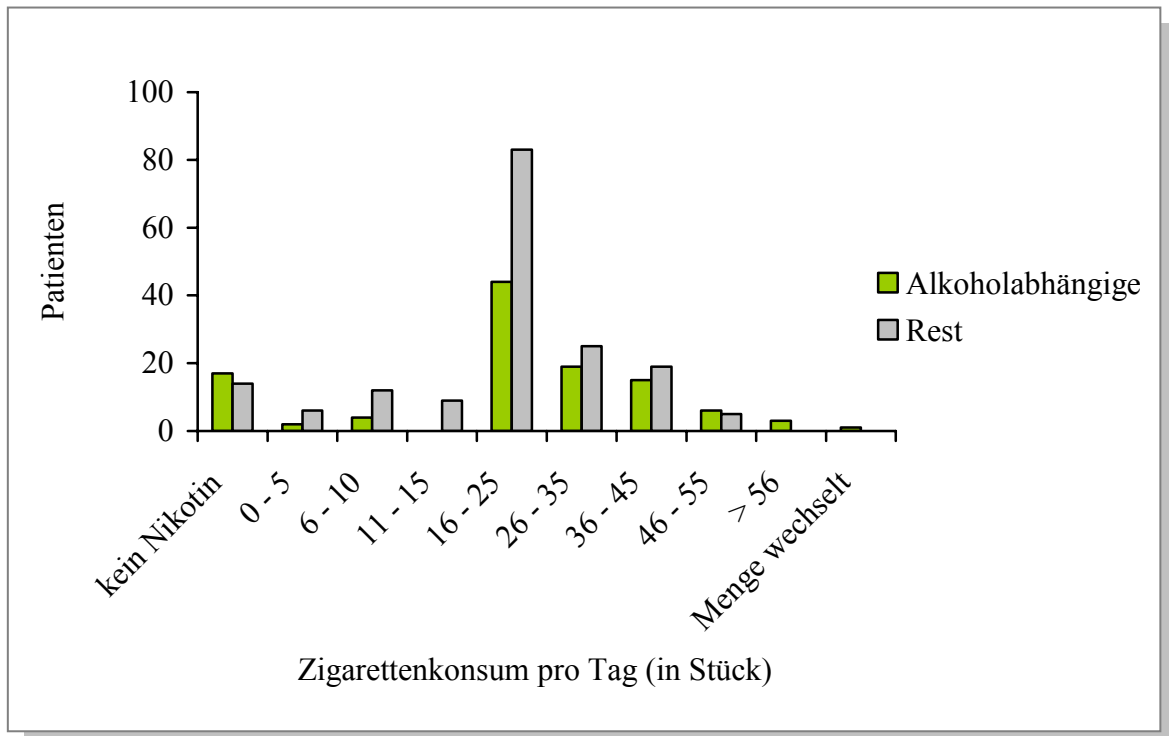
In dem Diagramm Abb. 16 sieht man, dass 49 % der Drogenkonsumenten noch nie Benzodiazepine eingenommen hatten, stattdessen jedoch andere Medikamente zusätzlich konsumierten. 22 % der Drogenkonsumenten gaben an, überhaupt keinen Tablettenmissbrauch zu betreiben. 16 % nahmen Benzodiazepine unregelmäßig ein. Für die Gruppe der Alkoholkonsumenten traf zu, dass die Mehrzahl (71 %) keinen Tablettenmissbrauch betrieben hatte bzw. 25 % noch nie Benzodiazepine (stattdessen Medikamente aus anderen pharmakologischen Gruppen) eingenommen hatten. Der Benzodiazepinkonsum der beiden Gruppen unterschied sich mit einem Chi-Quadrat von 41,4005 und  $p = 2,2205E-8$  signifikant.



**Abb. 17 Regelmäßigkeit der Einnahme von Halluzinogenen bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit**

Prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 138) nach Beikonsum von Halluzinogenen (Einnahmemodus unterteilt in exzessiven / regelmäßigen, unregelmäßigen, einmaligen Konsum, nie Halluzinogene dafür andere Medikamente, kein Tablettenbeikonsum) im Vergleich zu den Patienten (n = 41), die drogenassozierte Diagnosen erhalten hatten

Es ist zu erkennen, dass 54 % der Drogenkonsumenten noch nie mit Halluzinogenen in Kontakt gekommen waren. Ebenso wie bei den Benzodiazepinen wurden Halluzinogene meist unregelmäßig (20 %) eingenommen. Bei der alkoholkonsumierenden Gruppe waren 68 % ohne jeglichen Medikamentenmissbrauch. Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich des Halluzinogenkonsums waren bei Chiquadrat = 27,4707 und  $p = 4,69061E-6$  signifikant.

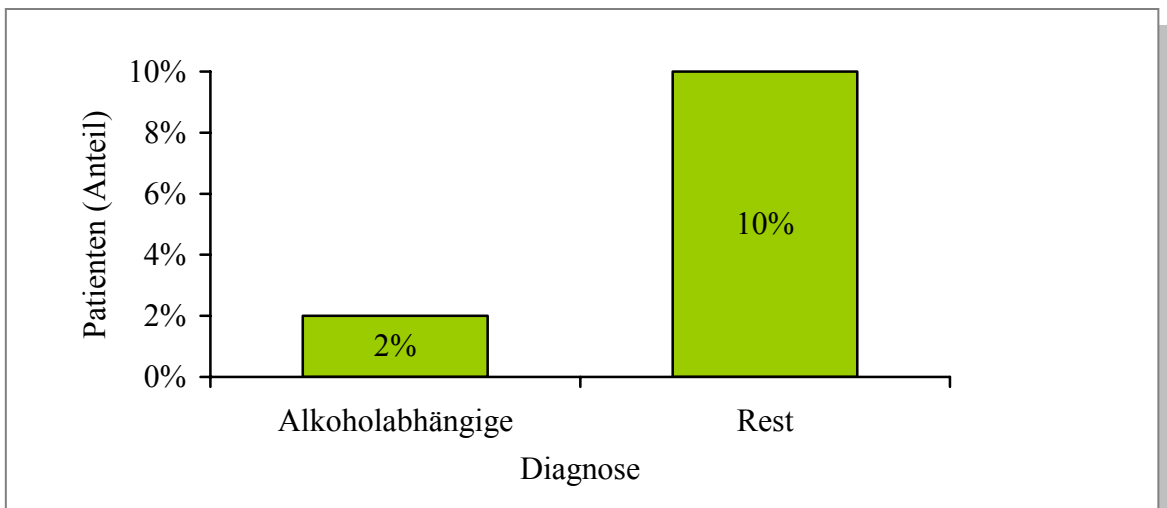


**Abb. 18 Nikotinkonsum der Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten)**

Verteilung der als alkoholabhängig eingestuft Patienten (n = 185) nach Menge der täglich gerauchten Zigaretten in Stück im Vergleich zu den restlichen Patienten dieser Studie (n = 173), die drogenassoziierte Diagnosen oder die Diagnose Alkoholmissbrauch erhalten hatten

In dem Diagramm sieht man, dass bei beiden Gruppen die Mehrzahl Raucher waren. Von den Rauchenden konsumierte bei beiden Gruppen die Mehrzahl ca. 1 Schachtel (16 - 25 Zigaretten) pro Tag. Dann folgten bei beiden Gruppen größere Mengen von 1,5 bis 2 Schachteln pro Tag (26 - 35 Zigaretten und 36 - 45 Zigaretten).

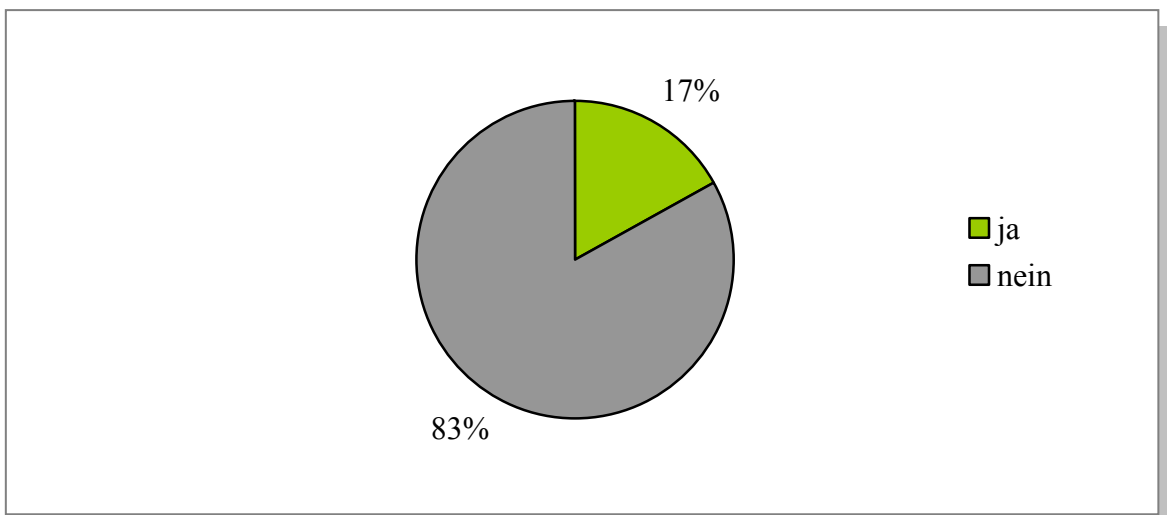
Der Unterschied im Zigarettenkonsum zwischen beiden Gruppen war bei einem Chi-Quadrat von 20.0675 und  $p = 0,01749$  signifikant.



**Abb. 19 Aufnahme innerhalb von 4 Wochen nach Einstellung bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten)**

Prozentuale Verteilung der als alkoholabhängig eingestuften Patienten (n = 125) nach maximal vierwöchigem Zeitraum, der zwischen der Einstellung des Soldaten bei der Bundeswehr und der stationären Aufnahme im Bundeswehrkrankenhaus vergangen ist, im Vergleich zu den restlichen Patienten dieser Studie (n = 193), die drogenassoziierte Diagnosen oder die Diagnose Alkoholmissbrauch erhalten hatten

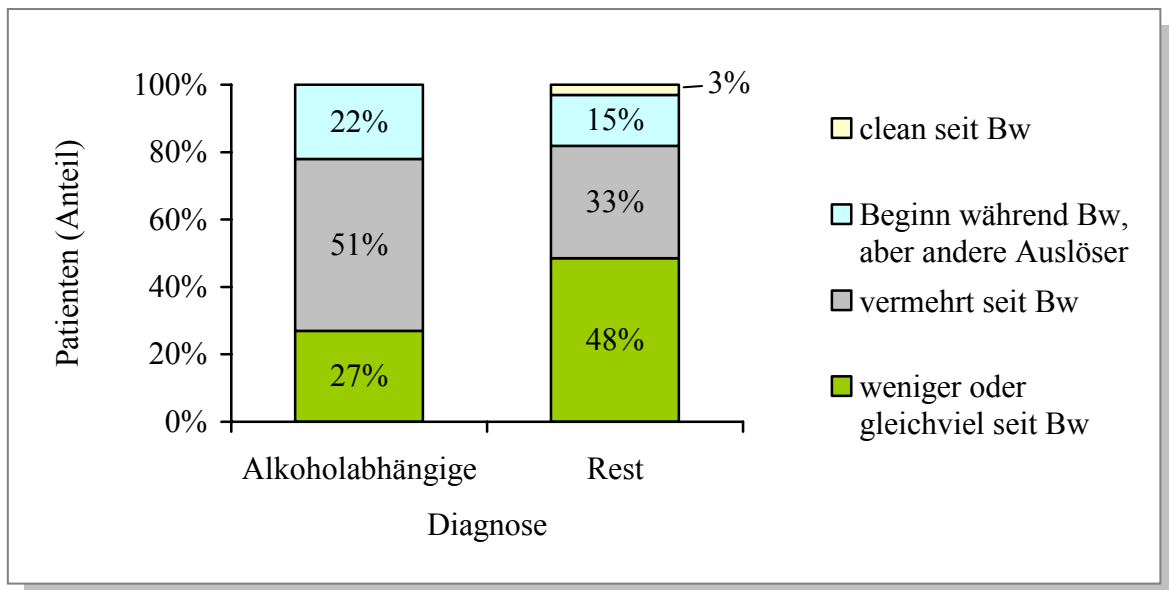
Das Diagramm Abb. 19 zeigt, dass 2 % der Alkoholabhängigen und 10 % der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten innerhalb der ersten vier Wochen nach Dienstantritt zur stationären Aufnahme ins BwKrhs Ulm kamen. Der Unterschied zwischen beiden Gruppen war bei Chiquadrat von 7,16909 und  $p = 0,00715$  signifikant.



**Abb. 20 Alkoholrückfall bei Alkoholabhängigkeit**

Kreisdiagramm mit der prozentualen Aufteilung der alkoholabhängigen Patienten (n = 124) in Alkoholrückfall, der zur stationären Aufnahme im Bundeswehrkrankenhaus führte (ja oder nein)

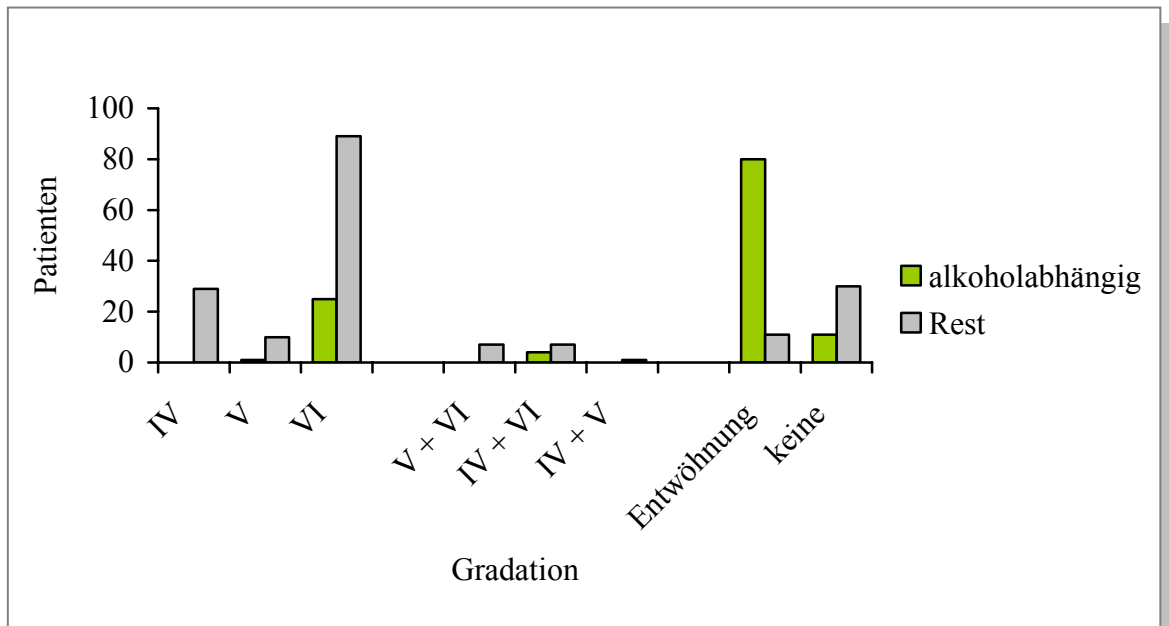
Anhand Kreisdiagramms Abb. 20 ist erkennbar, dass es sich bei 17 % der Alkoholabhängigen um einen Rückfall handelte, der zur stationären Aufnahme führte.



**Abb. 21 Drogen- und Alkoholkonsum in Bezug auf die Bundeswehr bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten)**

Prozentuale Verteilung der als alkoholabhängig eingestuften Patienten (n = 113) nach Ausmaß des Alkohol- bzw. Drogenkonsums in zeitlichem Zusammenhang mit dem Dienstverhältnis bei der Bundeswehr im Vergleich zu den restlichen Patienten dieser Studie (n = 156), die drogenassoziierte Diagnosen oder die Diagnose Alkoholmissbrauch erhalten hatten

Das Diagramm zeigt, dass 51 % der Alkoholabhängigen seit Eintritt in die Bundeswehr ihren Alkoholkonsum gesteigert hatten. Bei der Gruppe der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten waren es 33 %, die seitdem vermehrt Alkohol oder Drogen zu sich genommen hatten. In dieser Gruppe hatte die Mehrzahl (48 %) bereits vor ihrer Bundeswehrzeit genauso viel oder mehr Alkohol bzw. Drogen konsumiert. Bei 22 % der Alkoholabhängigen und bei 15 % der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten hatte das Alkohol- oder Drogenproblem erst während der Bundeswehr-Zeit begonnen, stand jedoch ursächlich in keinerlei Beziehung zur Bundeswehr. Die Unterschiede im Drogen- und Alkoholkonsum zwischen den beiden Gruppen ergaben bei einem Chi-Quadrat von 18,2254 und  $p = 0,00039$  Signifikanz.

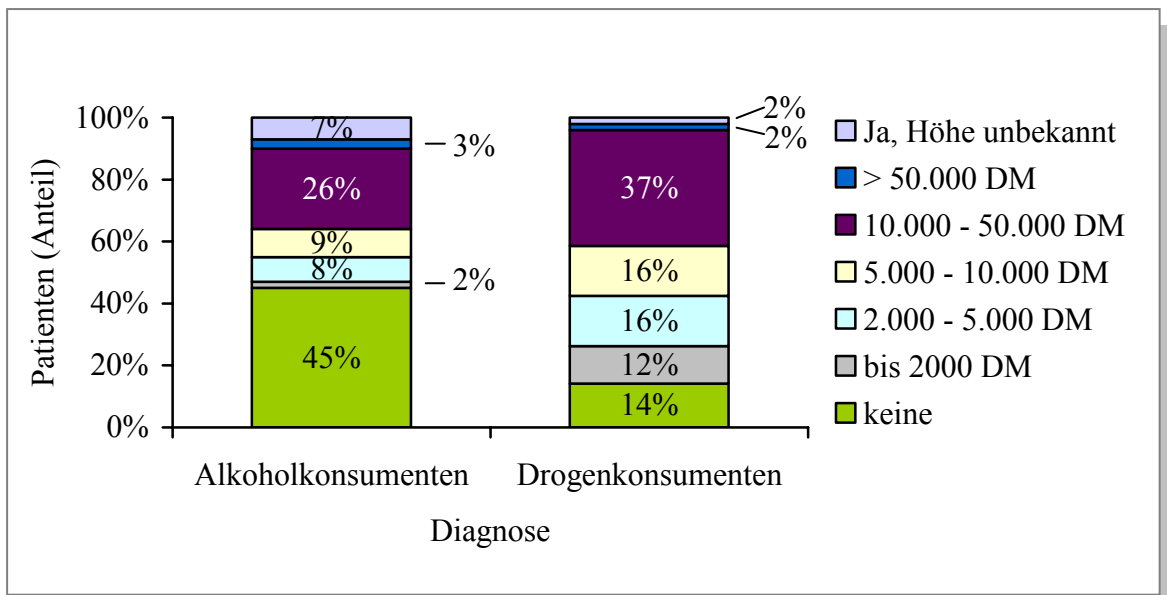


**Abb. 22 Gradation bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten)**

Verteilung der als alkoholabhängig eingestuft Patienten (n = 121) nach erhaltener Gradation im Vergleich zu den restlichen Patienten dieser Studie (n = 184), die drogenassoziierte Diagnosen oder die Diagnose Alkoholmissbrauch erhalten hatten. Verteilt wurde nach Gradation IV-V: IV heißt, der Soldat ist noch verwendungsfähig, V bedeutet vorübergehende Wehrdienstunfähigkeit und bei Schweregrad VI ist der Soldat nicht wehrdienstfähig. Teilweise wurden auch Kombinationen vergeben oder der Patient zur Entwöhnung geschickt.

Hier ist zu erkennen, dass die meisten der Alkoholabhängigen zur Entwöhnung geschickt wurden. Bei der anderen Gruppe dagegen (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten) bekamen die meisten die Gradation VI zugeteilt. Bei den Alkoholabhängigen bekamen 21 % die Gradation VI. Keine Gradation erteilt wurde bei 9 % der Alkoholabhängigen und bei 16 % der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten. Gradation IV gab es bei den Alkoholabhängigen nicht. Die Gradationsverteilung unterschied sich zwischen beiden Gruppen bei einem Chi-Quadrat von 134,981 und  $p = 0,0$  signifikant.

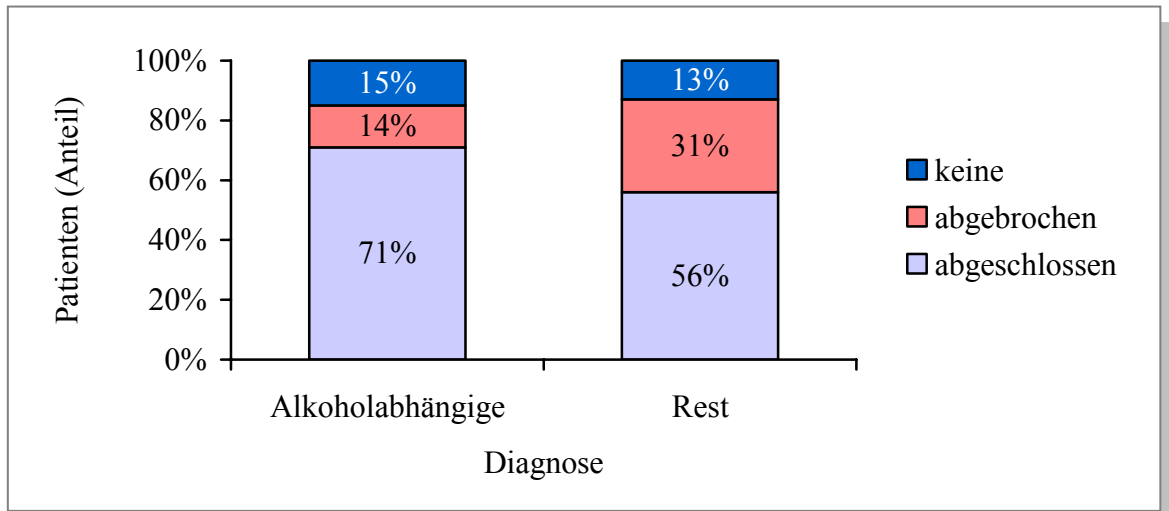




**Abb. 23 Schulden bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit**

Prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 177) nach Schulden in DM im Vergleich zu den Patienten (n = 49), die drogenassozierte Diagnosen erhalten hatten

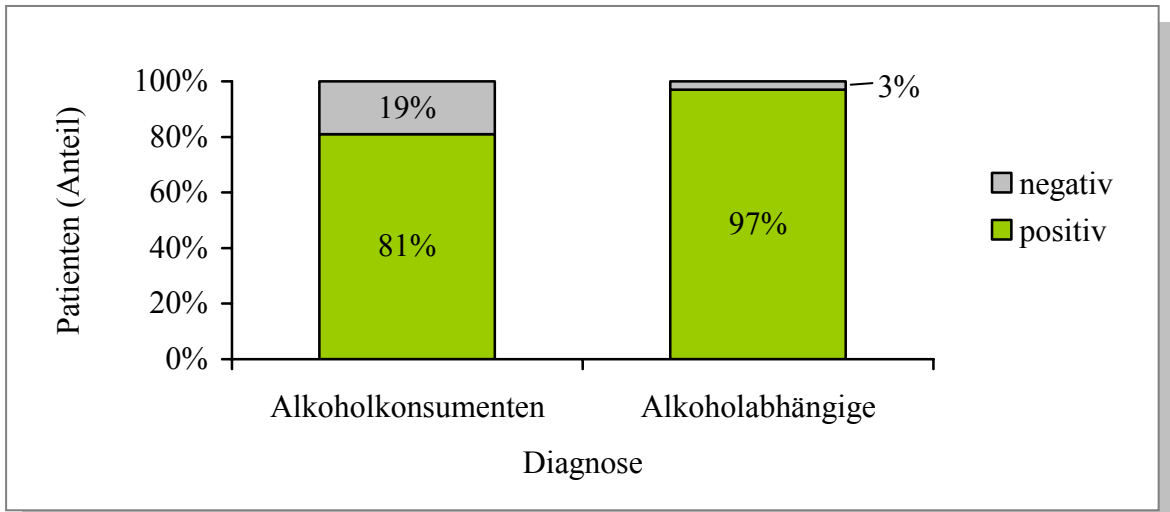
Aus dem Diagramm ergibt sich, dass die Mehrzahl bei beiden Gruppen verschuldet war, deutlich mehr bei den Drogenkonsumenten. Bei beiden Gruppen lagen die Beträge am Häufigsten zwischen 10.000 DM und 50.000 DM (bei 26 % der Alkoholkonsumenten und bei 37 % der Drogenkranken). Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich der Verschuldung waren bei einem Chi-Quadrat von 26,3232 und  $p = 0,00044$  signifikant.



**Abb. 24 Ausbildung bei Alkoholabhängigen vs. Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten)**

Prozentuale Verteilung der als alkoholabhängig eingestuft Patienten (n = 111) nach Ausbildungsstand vor Eintritt in die Bundeswehr, (der kategorisiert wurde in keine Ausbildung, mindestens eine Ausbildung abgebrochen sowie mindestens eine Ausbildung abgeschlossen) im Vergleich zu den restlichen Patienten dieser Studie (n = 179), die drogenassoziierte Diagnosen oder die Diagnose Alkoholmissbrauch erhalten hatten

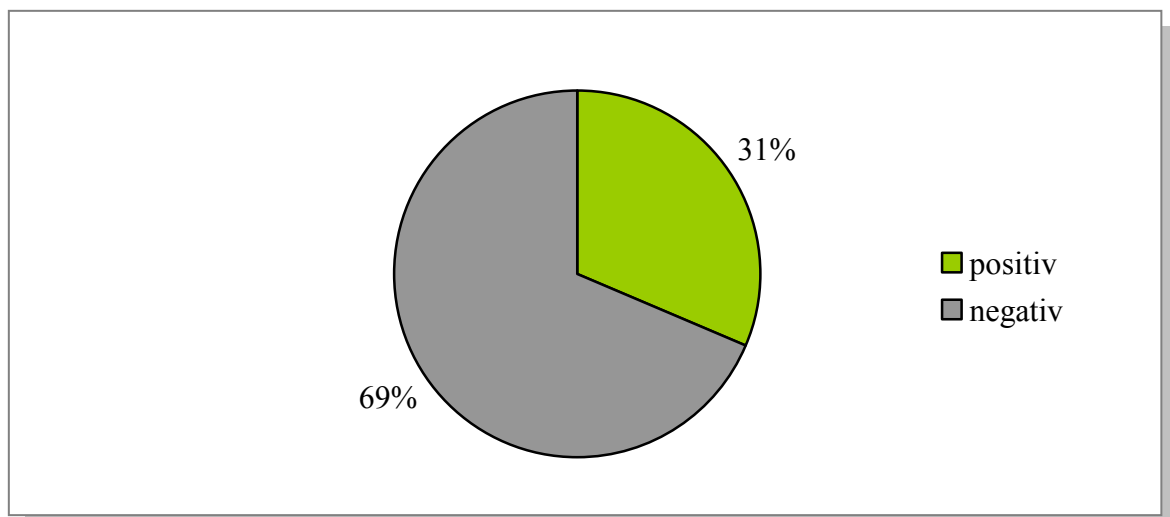
Hier ist zu sehen, dass 15 % der Alkoholabhängigen und 13 % der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten noch keine Ausbildung angefangen hatten. Abgebrochen wurde mindestens eine Ausbildung von 14 % und eine abgeschlossene Ausbildung wiesen 71 % der Alkoholabhängigen auf. Bei den Alkoholmissbrauchenden/ Drogenkonsumenten lagen diese Zahlen bei 31 % und 56 %. Der unterschiedliche Ausbildungsstand zwischen beiden Gruppen war bei Chiquadrat von 11,7404 und  $p = 0,00282$  signifikant.



**Abb. 25 MALT-Test bei Alkoholkonsumenten (Alkoholmissbrauchende und -abhängige) versus Alkoholabhängigen**

Prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 155) nach negativem und positivem Ergebnis des MALT (Münchener Alkoholismus Test) im Vergleich zu den Patienten (n = 102), die als alkoholabhängig (nicht alkoholmissbrauchend) eingestuft wurden.

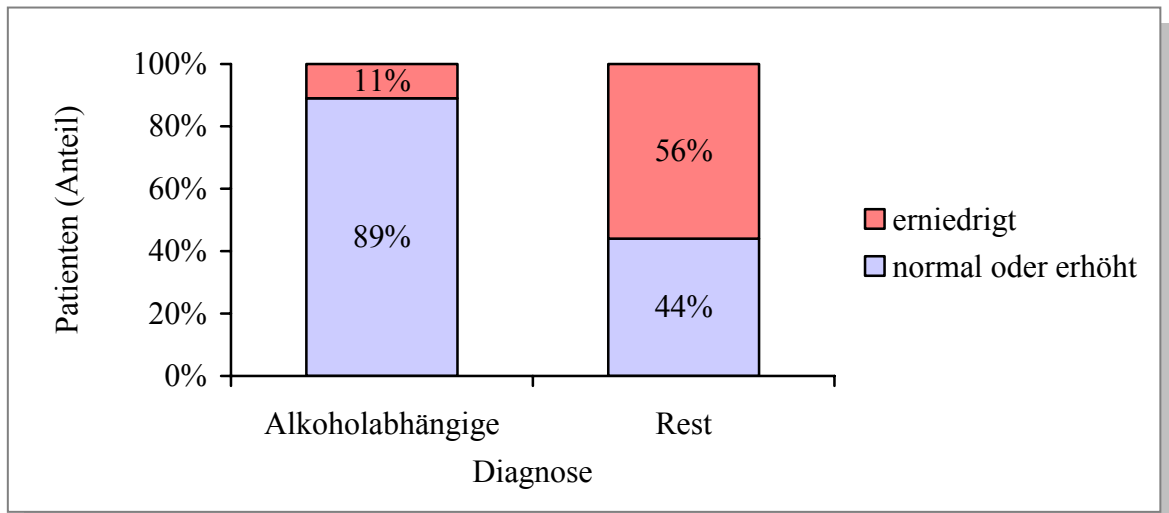
Anhand dieser Graphik erkennt man, dass bei 81 % der Alkoholkonsumenten (alkoholabhängig und alkoholmissbrauchend), bei denen der MALT-Test durchgeführt wurde, der MALT-Test positiv (> 11 Punkte) ausfiel. Betrachtet man die Gruppe der Alkoholabhängigen isoliert, ergab der MALT-Test bei 97 % ein positives Ergebnis.



**Abb. 26 Feuerlein Index bei Alkoholabhängigkeit**

Kreisdiagramm mit der prozentualen Aufteilung der alkoholabhängigen Patienten (n = 124) in positiven und negativen Feuerlein-Index. Dieser Index besteht aus den Laborparametern GPT, GOT,  $\gamma$ -GT, MCV, Kreatinin und Harnstoff und gilt bei mindestens drei pathologischen Werten als positiv

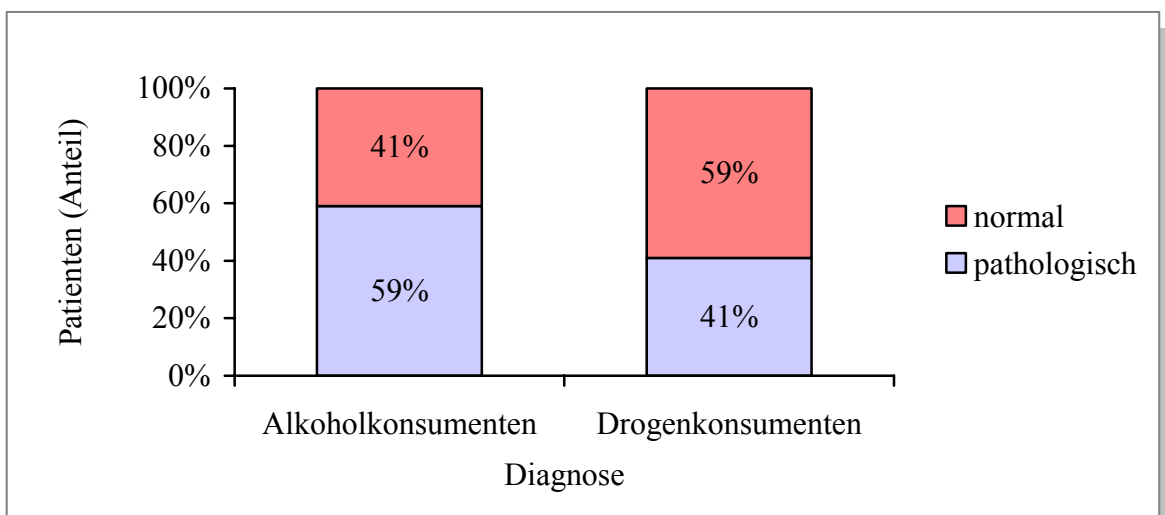
Hier wird deutlich, dass der Feuerlein Index bei den Alkoholabhängigen mehr als doppelt so häufig positiv ausgefallen war als negativ.



**Abb. 27 Laborwert HDL bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten)**

Prozentuale Verteilung der als alkoholabhängig eingestuft Patienten ( $n = 28$ ) nach dem Laborparameter HDL (High Density Lipoprotein) im Vergleich zu den restlichen Patienten dieser Studie ( $n = 18$ ), die drogenassoziierte Diagnosen oder die Diagnose Alkoholmissbrauch erhalten hatten

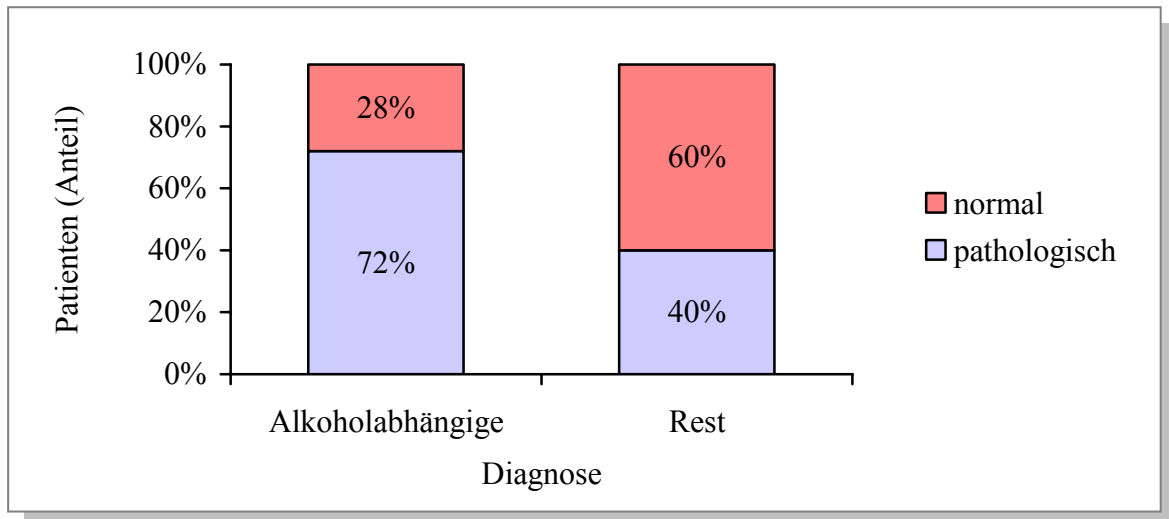
Aus der Graphik Abb. 27 ergibt sich, dass bei 89 % der Alkoholabhängigen ein erhöhter HDL-Wert ( $> 55$  mg/dl) gefunden wurde, dagegen war bei der Gruppe der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten nur halb so oft der Wert erhöht (44,4 %). Es ist bei dieser Untersuchung jedoch zu bedenken, dass aufgrund der niedrigen Fallzahlen die statistische Aussagekraft minimiert ist. Chiquadrat lag bei 10,8664 und  $p = 0,00097$ , was Signifikanz im Unterschied zwischen den beiden Gruppen bedeutet.



**Abb. 28 Sonographie der Leber bei Alkoholmissbrauch/ -abhängigkeit versus Drogenmissbrauch/ -abhängigkeit**

Prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose ( $n = 178$ ) nach unauffälliger Leberultrasonographie und Leberultrasonographie mit pathologischem Ergebnis im Vergleich zu den Patienten ( $n = 29$ ), die drogenassoziierte Diagnosen erhalten hatten

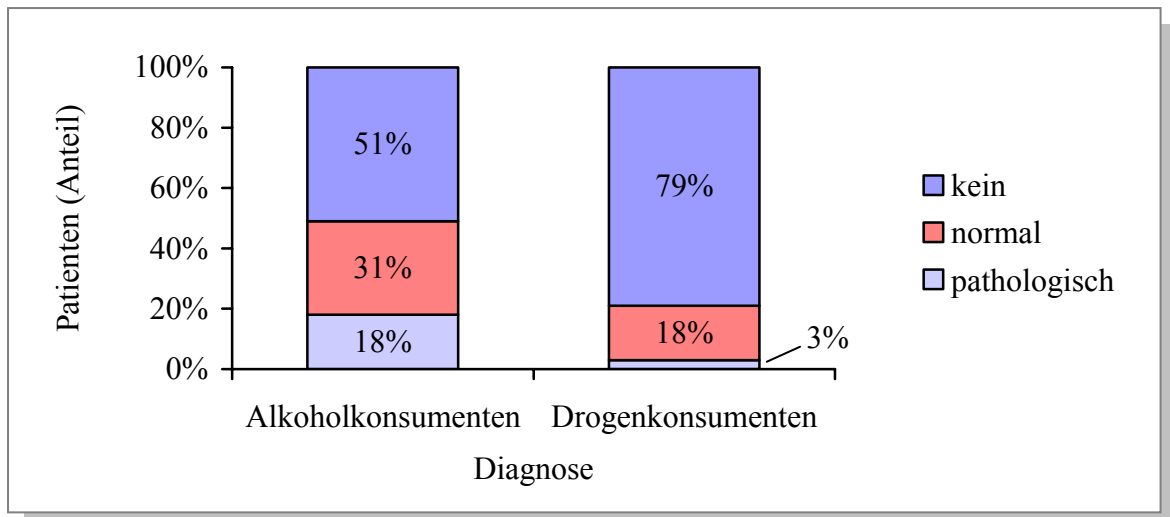
Die Abbildung zeigt, dass die Leber bei 41 % der Drogenkonsumenten, die sonographisch untersucht wurden, pathologisch im Sinne von Leberhypertrophie und/oder Steatosis hepatis war. Bei den Alkoholkonsumenten lag der Anteil pathologischer Resultate bei 59 %. Die unterschiedlichen Ergebnisse der Leberultraschalluntersuchung zwischen beiden Gruppen waren bei Chi-Quadrat von 15,6407 und  $p = 0,0004$  signifikant.



**Abb. 29 Sonographie der Leber bei Alkoholabhängigen versus Rest (Alkoholmissbrauchende und Drogenkonsumenten)**

Prozentuale Verteilung der als alkoholabhängig eingestufteten Patienten ( $n = 104$ ) nach Ergebnis der Leberultraschalluntersuchung mit den Befunden normal und pathologisch im Vergleich zu den restlichen Patienten dieser Studie ( $n = 95$ ), die drogenassoziierte Diagnosen oder die Diagnose Alkoholmissbrauch erhalten hatten

Es wird in der Darstellung Abb. 29 gezeigt, dass von den Soldaten, bei denen eine Abdomensonographie durchgeführt wurde, am Häufigsten (72 %) bei den Alkoholabhängigen, bei 40 % der Gruppe der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten die Leberultraschalluntersuchung einen pathologischen Befund im Sinne einer Leberhypertrophie und/oder Steatosis hepatis ergab. Der Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen ergab bei Chi-Quadrat von 60,6449 und  $p = 6,77811E-14$  Signifikanz.



**Abb. 30 Computertomographie des Schädels bei Alkoholkonsumenten versus Drogenkonsumenten**

**Prozentuale Verteilung der Patientengruppe mit alkoholassoziierter Diagnose (n = 67) nach Ergebnis der craniellen Computertomographie im Vergleich zu den Patienten (n = 264), die drogenassoziierte Diagnosen erhalten hatten**

Aus diesem Diagramm ist ersichtlich, dass eine cCT (cranielle Computertomographie) bei der Gruppe der Soldaten mit alkoholassoziierten Diagnosen bei ca. der Hälfte durchgeführt wurde, bei der Gruppe der Drogenkonsumenten dagegen deutlich seltener. Bei 3 % der Drogenkonsumenten und bei 18 % der Alkoholkonsumenten (= von den durchgeführten cCT bei den Alkoholkonsumenten 37 % pathologisch, 63 % unauffällig) fiel es pathologisch im Sinne einer Groß- und/oder Kleinhirnatrophie aus. Die unterschiedlichen cCT-Ergebnisse zwischen den beiden Gruppen waren bei Chiquadrat von 18,5395 und  $p = 9,42302E-5$  signifikant.

## 5. Diskussion

### 5.1. Drogen- und Alkoholabhängigkeit im Wandel der Zeit bis heute

Betrachtet man die Geschichte des Drogen- und Alkoholkonsums, die im Einführungsteil dargestellt wird, so fällt auf, dass es keine Berichte über körperliche Abhängigkeit, Entzugserscheinungen und Suchtverhalten in der antiken, mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Welt gibt. Man kann folgende Gründe vermuten:

a) Geringe Wirkstoffkonzentration:

Bis zur Verbreitung der Alkoholdestillation im 16. Jahrhundert gab es noch keinen hochprozentigen Alkohol. Auch die chemische Isolierung der reinen Wirkstoffe Morphin und Kokain aus den Drogenpflanzen und die Synthetisierung von Drogen wie Heroin wurden erst im 19., teilweise erst im 20. Jahrhundert möglich.

b) Sanfter Konsum:

Wein wurde in der Antike meist verdünnt getrunken. Opium wurde meist mit anderen Substanzen gemischt und dann entweder gegessen oder getrunken und deshalb nur langsam durch den Magen-Darm-Trakt absorbiert. Da die Droge das Gehirn nur langsam erreichte, verringerten sich die euphorische Wirkung und damit auch das Bedürfnis nach schneller Wiederholung der Erfahrung. Injektionsmöglichkeiten gab es erst seit dem 19. Jahrhundert.

c) Konviviale Berauschung:

Viele Kulturen schätzten zwar durchaus den Rausch, aber weder ging es dabei um die bloße Betäubung wie beim Elendsalkoholismus des 19. Jahrhunderts, noch waren die Trinker sozial isoliert. Im Gegenteil: Gerade dann, wenn es um die Erzielung von Rauscheffekten ging, nahm man die Substanzen in geselliger Runde und unter Befolgung risikomindernder Regeln und Rituale zu sich.

d) Geringe Abweichungschancen:

Rauschmittelkonsum war in magische, religiöse und andere Normensysteme von hohem Verpflichtungsgrad eingebettet. Die soziale Kontrolle, die von den kleinen Gemeinschaften über ihre Mitglieder ausgeübt wurde, war stärker und wirkungsvoller als in der Moderne. Ein Abdriften in extreme und individualistische Konsumformen war nicht so leicht.

e) Kontinuierliche Verfügbarkeit:

Die Rauschmittel, die man üblicherweise konsumierte, standen praktisch immer zur Verfügung. Da man aber körperliche Abhängigkeit nur dann bemerkt, wenn der Nachschub plötzlich ausbleibt, gab es für diese Erfahrung womöglich weder für Alkohol- noch für Opiumfreunde viel Gelegenheit.

[88, 103, 74]

Die soziokulturellen Aspekte des Alkohol- und Drogenkonsums haben sich im Laufe der Zeit einem großen Wandel unterzogen. Die körperlichen, seelischen und sozialen Folgen des heutigen riskanten Gebrauchs von Rauschmitteln haben immense Ausmaße angenommen. Die Alkohol- und Drogenproblematik der Gesellschaft ist aktuell und allgegenwärtig – auch in der Bundeswehr.

## **5.2. Kritische Stellungnahme und mögliche Fehlerquellen**

Untersucht und miteinander in Zusammenhang gebracht wurden in dieser Studie Sucht- und Missbrauchsverhalten, sozioökonomische und psychosoziale Faktoren sowie Ergebnisse medizinischer Untersuchungen von 332 Soldaten, die zum Untersuchungszeitpunkt alkoholkonsumierend oder drogenkonsumierend waren. Zu den Alkoholkonsumierenden wurden alkoholmissbrauchende oder alkoholabhängige Soldaten gerechnet. Als Drogenkonsumierende wurden drogenmissbrauchende oder drogenabhängige Soldaten bezeichnet.

Als schwierig erwies sich die Unterteilung der Alkoholkonsumenten in die Gruppe der Missbrauchenden bzw. der Abhängigen.

Sucht entwickelt sich langsam und Abhängigkeiten werden häufig nicht erkannt, da die Symptome vor sich und anderen nicht eingestanden, oft auch bewusst verschwiegen oder bagatellisiert werden.

Die Übergänge von Missbrauch zu Sucht sind fließend und oftmals wurden wichtige Kriterien zur Differenzierung der Diagnose – z. B. das Auftreten von Entzugserscheinungen – nicht schriftlich in der Krankenakte festgehalten.

Auch der Begriff Craving oder das starke Verlangen nach der Substanz oder eine Art Zwang, eine Substanz zu konsumieren, wurden in den Akten nie erwähnt.



In den wenigsten Literaturstellen wird zwischen Alkoholmissbrauch und Alkoholabhängigkeit unterschieden. Meist wird alles unter einen Hut gesteckt und es treten Begriffe auf wie z. B. chronischer Alkoholabusus.

Sinnvoll in dieser Arbeit erschien es, die Alkoholproblematik als Alkoholkonsum allgemein zu bezeichnen.

In den vier Jahren wurden die ICD-Nummern für die 332 Patienten von verschiedenen Ärzten vergeben und nicht selten wurden für Patienten mit offensichtlicher Alkoholabhängigkeit sowohl die ICD-Nummer 303 als auch 305 ausgesucht.

Was ist z. B. „chronischer Alkoholmissbrauch“? Oder was ist mit Patienten, die erhöhte Laborparameter i. S. einer Abhängigkeit haben, aber die restlichen Angaben die Kriterien für eine Alkoholabhängigkeit nicht erfüllen? Auffällige Laborparameter können den Verdacht auf einen erhöhten Konsum lenken, beweisend für eine Abhängigkeit sind sie ohne die diagnostischen Leitlinien aber nicht.

In solchen Fällen gab es abhängig vom behandelnden Arzt bei verschiedenen Patienten unterschiedliche Diagnoseziffern.

Der Übergang von Genuss zum Missbrauch und zur Abhängigkeit ist fließend. Erfahrungsgemäß beträgt der Zeitraum zwischen Alkoholmissbrauch und körperlicher und/oder seelischer Abhängigkeit vom Alkohol elf, längstens fünfzehn Jahre [68].

Auf gleiche Weise verhält es sich mit der Unterscheidung von Drogenmissbrauch und Drogenabhängigkeit. Zur Vereinfachung wurde in dieser Studie beides unter dem Begriff Drogenkonsum zusammengefasst. Erschwerend ist außerdem – je nach Art der konsumierten Droge – die Unterscheidung zwischen psychischer und physischer Abhängigkeit.

Manche Soldaten konsumierten sowohl Alkohol als auch Drogen. In diesem Punkt kam die Schwierigkeit auf, in welche Kategorie der Soldat einzuordnen war. Je nachdem, ob der Soldat seinen Konsumschwerpunkt bei Drogen oder Alkohol hatte und abhängig von der aktuellen Problematik, wurde der Patient als Drogenkonsument oder Alkoholkonsument eingestuft.

Da die meisten der gesammelten Daten nur auf Angaben der Betroffenen basieren und nicht objektivierbar sind, werden mit Sicherheit bezüglich der Richtigkeit der Angaben Differenzen existieren, welche nicht überprüfbar sind. Beispiele hierfür sind Parameter wie Art und Menge der Drogen / des Alkohols, Schulden, Biographie, Suizidversuch. Es ist wahrscheinlich, dass Probleme verharmlost und untertrieben werden, was eine typische

Verhaltensauffälligkeit i. R. eines Abhängigkeitssyndroms ist. Einige Soldaten machten in ihren Lebensläufen zu persönlichen Fragen überhaupt keine Angaben.

Yoshino und Kato berichteten 1995, dass von untersuchten Alkoholikern, deren Trunksucht mittels Alkoholnachweis im Urin bestätigt wurde, 52 % verneinten, betrunken zu sein [120].

Außerdem haben generell nicht-anonyme Fragebögen den Nachteil, dass weniger ehrlich geantwortet wird [111]. Bell et al. postulierten 2000, dass insbesondere nicht-anonyme Fragebögen, die unter US Soldaten verteilt wurden, ungenau hinsichtlich ihrer Trinkgewohnheiten beantwortet wurden, da die Soldaten eine Aufdeckung mit möglicher Entlassung befürchteten [11]

### **5.3. Epidemiologie und Altersverteilung**

68 der 332 Soldaten wurden zu den Drogenkonsumenten gezählt. Viermal so viele (n = 264) waren primär alkoholkonsumierend.

Im Jahr 2004 wurden laut Bericht 2006 der Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen 21.100 Fälle erstaufrälliger Konsumenten harter Drogen registriert. Das sind 18 % mehr als im Jahr 2003. Aufgeschlüsselt lag bei Heroin ein Rückgang von 2 % vor. Dagegen waren deutliche Konsumanstiege bei Amphetaminen (+ 40 %), Ecstasy (+ 17 %) und Kokain (+ 11 %) zu verzeichnen [33]. Der Gebrauch illegaler Drogen ist nicht nur ein Gesundheitsrisiko. Die damit verbundenen Probleme betreffen auch die Arbeitswelt; exakte Angaben über den Drogenkonsum von Arbeitnehmern liegen jedoch nicht vor. Einzelne gezielte Untersuchungen (Nachweis im Urin) sprechen für einen Prozentsatz von 4-10 %. Am häufigsten liegen Erfahrungen mit Haschisch und Marihuana vor, gefolgt von Opiaten, Kokain, Aufputschmitteln und Halluzinogenen [29].

Schätzungsweise sind 2,5 Millionen Deutsche alkoholkonsumierend im pathologischen Sinne, davon 70 % Männer und 30 % Frauen. Für den betrieblichen Bereich gilt, dass ca. 5 – 7 % der Belegschaft behandlungsbedürftige Alkoholabhängige sind. Etwa die Hälfte der Arbeitnehmer nimmt zumindest gelegentlich Alkohol am Arbeitsplatz zu sich, etwa 10 % täglich [36].

Wish berichtete 1990 in seiner Studie von drogenabhängigen Beschäftigten in den U.S.A., die zwei- bis dreimal so viele Berufsunfälle erleiden, viermal so viele Verletzungen und

15-mal häufiger krankheitsbedingte Fehltage nehmen als andere Beschäftigte [118]. In der Bundesrepublik Deutschland wurde 1993 davon ausgegangen, dass jeder 20. Arbeitnehmer Alkoholiker sei, jeder 10. als akut gefährdet anzusehen war [31]. Andere Quellen von 1986 zufolge trinken 52 % der Bundesbürger mindestens gelegentlich Alkohol am Arbeitsplatz, davon 14 % ein- oder mehrmals täglich. Vieltrinker sind 2,5-mal häufiger krank, 16-mal häufiger kurzfristig fehlend und 3,5-mal häufiger in Betriebsunfälle verwickelt [102]. Diese Folgen, die sowohl durch Drogen- als auch durch Alkoholkonsum entstehen, haben auch Konsequenzen für die Bundeswehr.

1991 betrug die Einnahme durch die Alkohol- und Nikotinsteuern in Deutschland 28 Mrd. DM. Es wird geschätzt, dass sich die Kosten, die sich aus der Alkoholabhängigkeit ergeben und die durch medizinische Behandlung, Verkehrsunfälle, Kriminalität, Arbeitsunfälle, etc. zustande kommen, 1991 auf 80 Mrd. DM beliefen [31, 70].

Laut Deutscher Hauptstelle für Suchtfragen werden die Kosten alkoholbezogener Krankheiten pro Jahr auf ca. 40 Mrd. DM (20,6 Mrd. Euro) geschätzt. Kosten infolge Kriminalität sowie intangible Kosten sind dabei nicht mit eingerechnet.

Der Krankenhausstatistik des Jahres 1997 zufolge waren 2 % der stationären Behandlungsfälle dem Konsum von Alkohol allein und 3,5 % dem Konsum von Alkohol und Tabak zuzuschreiben [46]. Die aktuellen Daten des statistischen Bundesamtes besagen, dass von den 7,8 Millionen Männern, die 2004 im Krankenhaus behandelt wurden, 218.000 aufgrund von psychischen und Verhaltensstörungen durch Alkohol behandelt wurden. Es handelte sich um den häufigsten Behandlungsanlass, gefolgt von ischämischen Herzkrankheiten [110]. Von den über 100 Millionen Patienten, die jährlich in den Notaufnahmen der U.S.A. behandelt werden, sind 7,9 % in Zusammenhang mit Alkoholkonsum zu sehen [34].

Deutschland ist für einen hohen durchschnittlichen Alkoholkonsum bekannt.

In Deutschland leben heute, wie auch vor 10 Jahren, etwa 2,5 Millionen alkoholabhängige Menschen. Der jahrzehntelange Spitzenreiter in der Weltrangliste des Alkohol-Pro-Kopf-Verbrauchs, Frankreich, wurde 1992 von Deutschland von seinem Platz verdrängt [31, 32]. Zwischen 1980 und 1993 lag der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch bei den Deutschen zwischen 11,5 und 12,5 Litern. Ab dann war ein stetiger Rückgang zu verzeichnen und Deutschland lag wieder hinter Frankreich auf der Weltrangliste des Alkoholverbrauchs. 2003 lag der Alkoholverbrauch je Einwohner an reinem Alkohol bei 10,2 Litern, was eine

Veränderung gegenüber 2002 um -1,9 % bedeutet. Im Jahre 2002 belegte Deutschland in der Rangfolge der EU-Staaten und ausgewählten Ländern hinsichtlich des gesamten Alkoholkonsums pro Kopf den 5. Platz hinter Luxemburg, Ungarn, Irland und Tschechien. Frankreich lag auf Rang 6 [33]. Aktuell belegt Deutschland im internationalen Vergleich die achte Position unter den 58 erfassten Staaten [100].

Der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch: Im Durchschnitt wurden 1992 pro Jahr pro Person 12 Liter reinen Alkohols getrunken. Das entspricht pro Kopf 143 Liter Bier (Alkoholgehalt 4-8 Vol. %), 21 Liter Wein (Alkoholgehalt 8-16 Vol. %) und 8 Liter Spirituosen (Alkoholgehalt 20-50 Vol. %). Der Pro-Kopf-Verbrauch zeigte in den darauf folgenden Jahren eine rückläufige Tendenz und lag 2002 bei 10,4 Litern, 2004 bei 10,1 Litern [33].

Der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch wird folgendermaßen berechnet: 10 Vol. % Alkohol entsprechen 7,5 g pro 100 ml. 1 Glas Wein (0,25 Liter) enthält ca. 19 g Alkohol, ein Glas Bier (0,3 Liter) ca. 10 g Alkohol. Da 10 % der Bevölkerung völlige Abstinenzler sind, errechnet sich aus dem Gesamtkonsum für den konsumierenden Teil der Bevölkerung eine durchschnittliche Menge von 70 ml, entsprechend 53 g reinen Alkohols, pro Tag. Diese Menge ist erheblich höher bei den 50 % der Bevölkerung, die regelmäßig Bier, den 40 %, die regelmäßig Wein und den 30 %, die regelmäßig Spirituosen zu sich nehmen. Etwa die Hälfte der gesamten Alkoholaufnahme kommt durch das Biertrinken zustande, die andere Hälfte zu jeweils etwa gleichen Teilen durch das Trinken von Wein und Spirituosen.

Die lebertoxische Alkoholgrenze, also der kritische Schwellenwert für die Entstehung einer alkoholischen Leberzirrhose beträgt bei einem über fünf Jahre anhaltenden Konsum bei Männern 40 – 60 g, bei Frauen 20 g Alkohol pro Tag.

Alter und Beruf der Alkohol- und Drogenkonsumenten:

Von den 68 Drogenkonsumenten waren 47 (69 %) Wehrpflichtige, von den 264 Alkoholkonsumenten übten 122 (46 %) die Wehrpflicht aus. Das bedeutet, dass es sich hierbei um hauptsächlich jüngere Soldaten handelt. Soldat auf Zeit waren 28 % der Drogenkonsumenten und 30 % der Alkoholkonsumenten. Bei den Berufssoldaten, d.h. bei Soldaten höheren Alters war die Alkoholproblematik deutlich häufiger vertreten als der Drogenkonsum. Einer der insgesamt 63 Berufssoldaten dieser Studie zählte zu den Drogenabhängigen und die restlichen waren alkoholmissbrauchend oder alkoholabhängig. Das die Wehrpflichtigen überproportional häufig in dieser Studie vertreten waren, liegt an der generellen starken Präsenz in der Bundeswehr. Die IST-Stärke der Bundeswehr, unterteilt

nach Laufbahngruppen bestand z. B. 1992 aus 187.872 Wehrpflichtigen (44,4 %), 170.574 Soldaten auf Zeit (40,3 %) und 64.499 Berufssoldaten (15,3 %) [59]. Ähnlich sahen die Aufteilungen in den darauf folgenden Jahren nach 1992 aus [59].

Von den insgesamt 332 Fällen dieser Studie waren 65 % zwischen 18 und 25 Jahre alt.

Bei Alkoholgefährdeten lag 1974 bei Männern das Maximum in den Altersstufen 30-49 Jahre [36]. Der Anteil der unter 30-jährigen Alkoholiker, die ambulant oder stationär behandelt werden, lag in verschiedenen Studien 1985 und 1986 bei 18 % [65, 73].

Von 24.436 Alkoholikern aus ambulanten Beratungsstellen waren 18 % 29 Jahre und jünger, 67 % im Alter von 30 – 49 Jahren und 15 % 50 Jahre und älter [36].

Von 1.403 Patienten aus 21 stationären Behandlungseinrichtungen waren 18 % 30 Jahre und jünger, 67 % 30 – 49 Jahre alt und 15 % 50 Jahre und älter.

Ganz ähnlich ergaben sich auch bei 4.992 Alkoholikern aus Suchtfachkliniken die Verteilungen: 20 % waren 30 Jahre und jünger, 67 % zwischen 30 und 49 Jahren und 13 % mindestens 50 Jahre alt [36].

Missbrauch und Abhängigkeit von Alkohol kommen heute in allen Altersgruppen (Säuglinge und Kleinkinder ausgenommen) und in allen sozialen Schichten vor.

Die Statistiken belegen, dass es einige Gruppen gibt, die besonders gefährdet sind. Dazu gehören vor allem:

- Die Angehörigen der Berufe, die mit der Produktion oder dem Vertrieb von Alkoholika beschäftigt sind.
- Angehörige von Bauberufen, wie z. B. Maurer, Zimmerleute, Dachdecker.
- Personen in Außendienstberufen, bei denen die unregelmäßige Lebensweise mit häufigen Aufenthalten in Lokalen gezwungen wird und die zusätzlich unter der berufsbedingten langen Abwesenheit von ihren Familien zu leiden haben.
- Freiberufler ohne feste Arbeitszeiten.
- Verheiratete Frauen ohne Beruf, die aus Langeweile zu trinken beginnen, Frauen ohne feste Partnerbindungen und Frauen, die unter der Doppelbelastung von Beruf und Haushalt leiden.
- Jugendliche und sogar schon Kinder, die über viel freie Zeit verfügen, von den Eltern ein relativ hohes Taschengeld erhalten, unter schulischen, beruflichen oder Partnerschaftsproblemen leiden, arbeitslos sind und/oder Schwierigkeiten mit ihren Eltern haben. Besonders gefährdet sind diese jungen Menschen dann, wenn die Eltern ihnen durch ihre Trinkgewohnheiten auch noch ein schlechtes Beispiel geben, das oft kritiklos übernommen wird [75].

In einer Studie der U.S.A. von 1996 wurden Soldaten der Navy, die aufgrund ihres Alkoholproblems vom Dienst verwiesen wurden, mit einer Kontrollgruppe aus anderen gesunden Soldaten verglichen. In der Alkoholikergruppe der Navy-Soldaten traf man mit größerer Wahrscheinlichkeit auf Ledige oder Geschiedene und auf Alkoholabhängigkeit in der Familienanamnese. Personen unter 20 Jahren waren überzufällig überrepräsentiert, dagegen Offiziere und Senioren unterrepräsentiert [85].

Dafür, dass junge Soldaten so stark vertreten sind und ältere Soldaten und Offiziere kaum, gibt es verschiedene Spekulationen: Erhalten diejenigen, die zu Alkoholismus neigen, mit geringerer Wahrscheinlichkeit Unterstützung aufgrund ihrer Schwierigkeiten, die der Alkohol verursacht? Oder haben die Älteren und Offiziere durch ihre Stellung und Privilegien eher die Möglichkeit, ihre Aufdeckung zu vermeiden? Oder liegt es an der exzessiven und verantwortungslosen Art der jungen Trinker, die so vermehrt Aufmerksamkeit auf sich ziehen und mehr Besorgnis erregen, als das ältere trinkende Personal [85]. Nicht außer Acht lassen sollte man die Tatsache, dass immerhin mehr als 50 % aller Bundeswehrsoldaten jünger als 25 ist [71].

Die plausibelste Erklärung für die zahlreichen jungen betroffenen Soldaten ist die, dass die Bundeswehr die Probleme der gesamten Gesellschaft widerspiegelt [72]. Vor Eintritt in die Bundeswehr existieren bereits Probleme, die mit Alkohol- und Drogenmissbrauch vergesellschaftet sind. Hierzu gehören insbesondere Arbeitslosigkeit, Vorstrafen, partnerschaftliche und familiäre Probleme, Verschuldung, sowie Persönlichkeitsstörungen, etc., die bei der Bundeswehr mit ihrer hierarchischen Struktur zusätzlich an Gewicht gewinnen. Insbesondere die Zeit des Grundwehrdienstes kann bereits bestehende Probleme verschlimmern. Gründe hierfür sind die ungewohnten Einschränkungen im Privatleben, Unterordnung und Anpassung sowie Integration in der Gruppe. Dies kollidiert häufig mit den Vorstellungen der noch unreifen jungen Männer und bringt – wie ein psychosoziales Mikroskop – die gesellschaftlichen Probleme zum Vorschein [71, 72]. Insbesondere Drogen- und Alkoholabhängige sowie Männer mit Persönlichkeitsstörungen oder anderen psychiatrischen Erkrankungen werden in der Bundeswehr auffällig.

Der relativ hohe Anteil an unter 20-jährigen Trinkern ist beunruhigend, denn er spiegelt aktuell das Trinkverhalten dieser Gruppe wider. Alkoholstudien in der Zivilbevölkerung der U.S.A. unterstützen diese Ergebnisse, denn sie erbrachten, dass 16-24-jährige zu den stärksten Trinkern gehörten [92].

Eine andere US-amerikanische Studie besagt, dass junge Amerikaner zwischen 18 und 29 Jahren zu der Alkoholikergruppe mit dem größten und häufigsten Konsum gehören. Obwohl diese Altersgruppe nur 29 % der Gesamtbevölkerung darstellt, macht sie 45 % aller Alkoholiker aus [43].

Andere Untersuchungen zeigen, dass der Alkoholkonsum im mittleren Erwachsenenalter, etwa zwischen 30 und 50 Jahren, am höchsten ist und danach absinkt. Die Gründe für den im höheren Alter sinkenden und ab 80 Jahren stark nachlassenden Alkoholgebrauch liegen in der durch veränderten Stoffwechsel bedingten verminderten Alkoholverträglichkeit des älteren Menschen, in seinen allgemeinen Gesundheitsproblemen und teilweise auch in geringeren finanziellen Möglichkeiten [57].

Bezüglich des Gesundheitsverhaltens bei Angehörigen der U.S.Army weiß man, dass aktive Zeitsoldaten/Berufssoldaten und ihre Ehepartner mehr rauchen und Alkohol trinken als eine zivile Vergleichspopulation. Vergleicht man Soldaten a. D. und ihre Ehepartner mit ihrer zivilen Altersgruppe, so finden sich hier bezüglich des Nikotin- und Alkoholkonsums keine Unterschiede mehr [44].

In einer amerikanischen Studie von 1991 nahmen Angehörige des Militärs signifikant seltener Drogen als Zivilisten, tranken jedoch bedeutend häufiger Alkohol und rauchten häufiger Zigaretten. Bei den Soldaten traten häufiger Fälle von extrem heftigem Alkohol- und Zigarettenkonsum auf als bei Zivilisten. Extremes Trinkverhalten war insbesondere bei den jungen, männlichen Soldaten zu beobachten [14].

Auch eine aktuelle Studie von 2006 kam zu einem ähnlichen Ergebnis: Fernandez et al. berichten, dass 27,3 % des Personals des US-Militärs in der Altersgruppe 18-25 Jahre in den vorausgegangenen 30 Tagen sehr viel Alkohol getrunken hatten. In der gleichen Altersgruppe der Zivilbevölkerung gaben dies 15,3 % an [34].

Haddock et al. zeigten, dass Soldaten im Laufe der Zeit dazu neigen, sich gesündere Lebensweisen anzueignen [44].

## **5.4. Alkoholmenge, Trinkbeginn und Rückfallquote**

### **5.4.1. Alkohol**

Am häufigsten wird in dieser Studie Bier konsumiert, was mit einer Studie bei Schweizer Rekruten übereinstimmt [10]. Ein Bierkonsum von 4-5 Flaschen pro Tag wurde von den Bundeswehrsoldaten am Häufigsten angegeben, gefolgt von 6-7 und 2-3 Flaschen Bier pro

Tag. Es wurde davon ausgegangen, dass eine Flasche in der Regel 0,5 Litern Bier entspricht.

66 % der Alkoholkonsumenten gaben einen regelmäßigen Alkoholkonsum an.

Schuckit et al. untersuchten 2001 Soldaten der US Marine, die ein Durchschnittsalter von 22 Jahren hatten. Durchschnittlich wurde an sechs Tagen pro Monat Alkohol getrunken mit sechs Getränken pro Tag. Mehr als dreimal pro Monat wurden mehr als sechs Getränke konsumiert [106].

67 % der Ulmer Soldaten gaben an, am Wochenende exzessiv Alkohol zu trinken. Dies passiert bei den Soldaten in der Regel zuhause, im gewohnten sozialen Umfeld, in Gesellschaft.

Auch dänische Wehrpflichtige gaben in einer Studie von 1996 an, unter der Woche weniger Alkohol zu konsumieren [64].

Die Meisten der Bier trinkenden Soldaten gaben einen Bierkonsum seit mehr als zehn Jahren an. Die zweitgrößte Gruppe der Biertrinker trank seit drei bis fünf Jahren. Aus diesen Zahlen ist abzuleiten, dass es sich bei den größtenteils jungen Soldaten bei Eintritt in die Bundeswehr um einen schon länger bestehenden Bierkonsum handeln muss. Da die Mehrheit der Untersuchten zwischen dem 18. und 25. Lebensjahr war, bedeutet dies, dass in der frühen Pubertät mit dem Trinken begonnen wurde. Diese Annahme widerspricht der häufig in der Bevölkerung bestehenden Meinung, dass man in der Bundeswehr zum Trinken verleitet würde. Das Jahrbuch Sucht 92 schreibt, dass 46.000 Kinder in Nordrhein-Westfalen zwischen 12 und 17 Jahren akut alkoholgefährdet seien, weil sie mehrmals pro Woche viel Alkohol trinken. 60 % der in Nordrhein-Westfalen befragten Zwölf- bis 17jährigen gaben an, gelegentlich Alkohol zu trinken [29].

Im Jahresbericht der Hauptstelle gegen Suchtgefahren heißt es, dass im internationalen Vergleich der Bierverbrauch bei den Deutschen hinter den Tschechen mit 137,7 Litern Bierverbrauch pro Kopf an zweiter Stelle liegt [33]. 1991 lag Deutschland beim Bierverbrauch auf Platz eins [31].

Statistiken zur Suchtdauer, die der ersten Diagnosestellung beim Arzt vorausgeht, gibt es kaum.

Jellinek teilte den Alkoholismus in verschiedene Phasen ein:

1. Prodromalphase, 2. Kritische Phase und 3. Chronische Phase.

Die erste Einweisung ins Krankenhaus wegen Beschwerden aufgrund des Alkoholkonsums erfolgt in der 2. Phase, zu deren Dauer es aber keine Angaben gibt. Die Prodromalphase dauert zwischen sechs Monate und fünf Jahre. Allen drei Phasen geht eine präalkoholische



Phase, welche einige Monate bis zwei Jahre dauert, voraus, in der bereits der belohnende Effekt des Alkohols als angenehm empfunden wird [36].

Eine Studie von Dawson berichtet bei Männern von einem durchschnittlichen Zeitintervall von 3,6 Jahren vom ersten alkoholischen Getränk bis zur Manifestation einer Abhängigkeit [28].

Typisch ist, dass das Problem lange nicht öffentlich wird bzw. von den Mitmenschen nicht als Problem, sondern als selbstverständliches gesellschaftliches Verhalten anerkannt wird.

So ist es nicht verwunderlich, dass es von allen Alkoholabhängigen dieser Studie – in dem Fall waren die Alkoholmissbrauchenden nicht dazugerechnet – nur bei signifikanten 2 % innerhalb der ersten vier Wochen nach Dienstantritt zur stationären Aufnahme im BwKrh kam.

Eine andere Interpretation dieser Zahlen ist die, dass sich die Alkoholproblematik erst während der Bundeswehrzeit entwickelt oder verstärkt.

Leider existieren keine aussagekräftigen Zahlen, in welcher Phase des Alkoholismus sich die Soldaten bei Eintritt in die Bundeswehr befanden.

Aufgrund des Alters der Soldaten, der angegebenen Alkoholkonsumdauer und des ermittelten sozialen Umfeldes und der psychosozialen Probleme, kann man davon ausgehen, dass die Alkoholproblematik bei den meisten Soldaten schon vor der Bundeswehrzeit bestand. Allerdings wurde auch deutlich, dass der Alkoholkonsum in der Bundeswehr anstieg. Der Kontrast zwischen Grundwehrdienst und Zivilleben ist sehr hoch und die Anforderungen in der Bundeswehr sind außergewöhnlich hoch. Anpassung und Integrationsfähigkeit sind gefragt und wer wenig Motivation zeigt oder eine labile Persönlichkeit aufweist, was sehr oft mit Alkohol- und Drogenabhängigkeit in Zusammenhang steht, fällt auf. Auch hier fungiert die Bundeswehr als psychosoziales Mikroskop [71, 72].

27 % der als alkoholabhängig kategorisierten Soldaten, bei denen Alkoholmissbrauchende nicht mitgerechnet wurden, gaben mit hoher Signifikanz an, dass schon vor dem Eintritt in die Bundeswehr ein Alkoholproblem bestanden hat und sie seit der Bundeswehr in gleichem Ausmaß oder weniger trinken. 51 % der Alkoholabhängigen gaben an, dass die Alkoholproblematik seit ihrer Bundeswehrzeit zugenommen hat. Es ist also davon auszugehen, dass diese Gruppe ebenfalls vor der Bundeswehr zumindest alkoholmissbrauchend war. Zusammengerechnet handelt es sich also um 78 %, bei denen die Alkoholkrankheit schon – in kleinerem oder gleichem Ausmaß – vor der Bundeswehrzeit bestanden hat.

Als Gründe für eine Zunahme des Alkoholkonsums lassen vermuten: erstmalige Trennung vom Elternhaus, Trennung von Frau und Kindern, Arbeitsbelastung, Stress und insbesondere der Gruppenzwang.

Immerhin berichteten 17 % der Alkoholabhängigen, dass es sich bei dem stationären Aufenthalt um den mindestens ersten Rückfall handelte.

Laut Feuerlein werden im Durchschnitt etwa 50 % auch der stationär behandelten Alkoholiker im Zeitraum von vier Jahren nach einer Entwöhnungsbehandlung mindestens einmal wieder rückfällig [36].

In der Regel beginnt der Alkoholkonsum in einem Alter vor Eintritt in die Bundeswehr [24, 55, 80, 86, 93]. Vor dem 21. Lebensjahr ist ein starker Anstieg der Trinkfrequenz und der Anzahl der Getränke pro Trinkevent zu verzeichnen [62].

Alkohol im Jugendalter zu trinken ist ein von der Gesellschaft vorgegebenes und der Norm angepasstes Verhalten. Die meisten Leute probieren zum ersten Mal Alkohol im Alter von ungefähr zehn Jahren (eine andere Studie spricht sogar von sieben Jahren) und im Beisein ihrer Eltern, gewöhnlich um ein besonderes Ereignis zu feiern [86].

Das Durchschnittsalter beim ersten Glas Alkohol liegt bei 14,1 und beim ersten Alkoholrausch bei 15,5 Jahren [16].

Mit 16 Jahren haben 90 % Alkohol probiert. Obwohl die meisten Jugendlichen gemäßigt und vernünftig trinken, haben viele jedoch Erfahrung mit Intoxikationen gemacht, und eine beträchtliche Minderheit trinkt stark [56]. In einer amerikanischen Studie berichteten 28 % der High School Schüler der Abschlussklasse, in den vergangenen 30 Tagen betrunken gewesen zu sein [86].

Einer anderen nordamerikanischen Studie von 2006 zufolge wurden von 4.778 alkoholabhängigen Personen 15 % vor dem 18. Lebensjahr diagnostiziert, 47 % vor dem 21. und 2/3 vor dem 25. Lebensjahr [54].

In Deutschland gaben 2005 34 % der 12-17-jährigen Jugendlichen an, schon einmal einen Alkoholrausch gehabt zu haben. Ein Indikator für riskanten Alkoholkonsum ist das Binge drinking (Binge englisch = Gelage; wird auch als „Komatrinken“ bezeichnet), bei dem bei einer Trinkgelegenheit fünf oder mehr Gläser Alkohol hintereinander getrunken werden. 2005 berichteten 19 % der 12-17-jährigen Jugendlichen, mindestens eine Binge-drinking-Erfahrung in den letzten 30 Tagen gemacht zu haben [19].

In Korrelation mit Alkoholrausch bei Jugendlichen stehen das Auftreten von Unfällen, bestimmte Verbrechen und riskantes Verhalten, wozu auch ungeschützter Geschlechtsverkehr gerechnet wird [107, 109]. Exzessives Trinken wird assoziiert mit dem Gebrauch

illegaler Substanzen und mit schlechten Schulleistungen, ist jedoch kein Vorbote für Alkoholprobleme im späteren Leben [56].

#### **5.4.2. Medikamente**

4-5 % aller häufig verordneten Arzneimittel besitzen ein eigenes Suchtpotential. Rund ein Drittel der rezeptpflichtigen psychotropen Substanzen wird nicht wegen akuter Probleme, sondern langfristig zur Suchterhaltung und zur Vermeidung von Entzugserscheinungen verordnet [33]. Die Gesamtzahl der Medikamentenabhängigen in Deutschland wird auf 1,3-1,4 Millionen geschätzt, davon 1,1 Mio. Abhängige von Benzodiazepinderivaten und 300.000 von anderen Arzneimitteln [33]. Der Verbrauch an Benzodiazepinen ist in Deutschland in den letzten zehn Jahren um etwa 25 % gesunken. 1993 – 1996 lag der durchschnittliche Verbrauch an Benzodiazepinen jährlich bei 8.280,24 kg; 2001 – 2004 bei 6.000,95 kg [33].

Eine isolierte Medikamentenabhängigkeit bleibt der Umwelt viel eher verborgen als andere Suchtentwicklungen. Der Betroffene hat keine „Fahne“, er bekommt keinen nach außen auffälligen Rausch, seine Pillen sind klein und damit leicht zu verstecken. Selbst wenn jemand täglich hohe Dosen eines Medikaments nimmt, muss er seiner Umwelt lange Zeit in keinsten Weise unangenehm auffallen. So ist es nicht verwunderlich, dass unter den insgesamt 332 Soldaten keiner mit einer reinen Medikamentenabhängigkeit war. Auch ist die reine Medikamentenabhängigkeit sehr viel seltener als eine gleichzeitige Abhängigkeit von mehreren Suchtmitteln. So wurde in dieser Studie bei den Drogen- und Alkoholkranken auf begleitenden Medikamentenkonsum hin untersucht. Signifikante Ergebnisse ergab die Frage nach zusätzlichem Medikamentenkonsum im Sinne von Missbrauch oder Abhängigkeit.

10 % der alkoholkonsumierenden Soldaten im BwKrhs Ulm gaben an, auch Medikamentenkonsum zu betreiben. Bei den Drogenabhängigen waren es 45 %, die Medikamentenmissbrauch betrieben oder sogar medikamentenabhängig waren.

Die am häufigsten angegebenen Medikamente waren Flunitrazepam (Rohypnol) und Codein, gefolgt von anderen Benzodiazepinen.

In der Literatur über Medikamentenabhängigkeit ist zu finden, dass an erster Stelle Tranquilizer (Benzodiazepine) stehen, gefolgt von Hypnotika (Schlafmitteln), Schmerzmitteln und Stimulanzien/Appetitzügler. Diese Angaben berücksichtigen aber nicht, ob parallel eine andere Substanzabhängigkeit vorliegt [76].

Spannend wäre die Klärung, ob Alkoholiker, die zusätzlich Medikamentenabusus betreiben, früher auffällig werden oder der Zeitraum bis zur Erstdiagnose kürzer ist als bei „Nur-Alkoholikern“. Gefahren der gemeinsamen Einnahme von Alkohol und Medikamenten sind eine gegenseitigen Abbaublockade in der Leber und die Kreuztoleranz, weshalb Alkoholiker zu einem gefährlich hohen Medikamentenkonsum neigen.

Drogenabhängige nehmen häufig Opioide ein, um unangenehme Entzugssymptome zu verhindern [96].

Die Einnahme von Benzodiazepinen und Halluzinogenen bei den Soldaten erfolgte in dieser Studie größtenteils unregelmäßig. Die unterschiedlichen Daten waren zwar signifikant, jedoch machten nur sehr wenige der Drogenabhängigen dazu Angaben so dass die Zahlen hierzu nicht repräsentativ sind.

### **5.4.3. Drogen**

Abhängigkeiten:

Die Zahlen zu den unterschiedlichen Drogenarten waren nicht signifikant. An erster Stelle der Hauptdrogen bei Mehrfachabhängigkeit wurden Morphinderivate (Heroin) von 13,3 % der Soldaten, Alkoholkonsumenten eingeschlossen, genannt. An zweiter Stelle standen Cannabis und Marihuana. Es wurde zwischen Drogen 1 – 4, gelistet nach Häufigkeit der Einnahme, unterschieden.

Die zweite Droge, die von den Abhängigen am häufigsten zu den oben genannten konsumiert wurde, war Kokain (2,6 %), Cannabis/Marihuana (1,3 %) und Morphinderivate (1,0 %).

Missbrauch:

Die Drogenkonsumenten gaben bei der Frage nach Drogenmissbrauch folgende Drogen an: 52 % der Drogenkonsumenten gaben Cannabismissbrauch an, 12 % betreiben Kokainmissbrauch, was einer anderen Studie entspricht, in der in der U.S. Army der Marihuana-konsum den Kokainkonsum um das Drei- bis Vierfache übertraf [90]. Die in Ulm erhobenen Ergebnisse waren jedoch nicht signifikant.

Auch bei dänischen Wehrpflichtigen fielen die meisten Urin-Drogenscreenings positiv aus für Cannabis [64].

Bei den Alkoholkonsumenten der Ulmer Studie, von denen 11,3 % zusätzlich Drogen konsumieren (nicht signifikant), stand ebenfalls an erster Stelle Cannabis (45,3 %) und die am zweithäufigsten konsumierte Droge war Kokain (2,2 %).

Von allen Drogen ist Cannabis die in Europa am häufigsten konsumierte Droge.

Im Vergleich mit anderen weltweiten Studien betrug 1985 der Konsum irgendwelcher Drogen bei Soldaten annähernd 1/3 des Konsums der Zivilbevölkerung [77].

In einer anderen Studie wird bei amerikanischen Rekruten zwei Wochen nach der Einberufung auf Missbrauch von Marihuana und Kokain untersucht. Die Ergebnisse decken sich mit der Drogenkonsumstruktur der Zivilbevölkerung [101].

In weiteren Studien wurde nach Alkohol Marihuana als die am Häufigsten konsumierte Substanz angegeben, gefolgt von Kokain, Stimulanzien, Sedativa/Tranquilizer, Opioiden, Halluzinogene, Inhalanzien, die hier nach Häufigkeit geordnet sind [15, 90, 91, 96, 118]. Ebenfalls häufigste Droge in einer Studie von Martin war Marihuana, gefolgt von Halluzinogenen, Stimulanzien, Sedativa und Inhalanzien [80].

Bei 2.183 Wehrpflichtigen in Kuwait wurden dagegen bei Tests auf Drogenmissbrauch Amphetamine am häufigsten gefunden. Insgesamt war die Drogenkonsumrate sehr klein, verglichen mit ähnlichen internationalen Studien und interessanterweise wurde nicht ein einziges Mal Ethanol im Urin identifiziert, was auf die strikt islamische Tradition in Kuwait zurückzuführen ist [12].

In Brasilien ist die am häufigsten konsumierte Droge Kokain [94].

Bezüglich des Einnahmemodus von Cannabis in der Ulmer Studie gaben 66 % der Cannabiskonsumierenden an, diese Substanz regelmäßig zu sich zu nehmen. Dieses Ergebnis war nicht signifikant.

Es wird beschrieben, dass die Gesamtzahl unerlaubter Drogen, die je eingenommen wurden, bei Alkoholkranken größer war als bei Personen ohne Alkoholdiagnose. Die Reihenfolge der Substanzen lautete erst Alkohol, dann Marihuana und schließlich andere Drogen. Die häufigste Alkohol-Drogen-Kombination besteht aus Alkohol mit Marihuana, gefolgt von Alkohol mit Halluzinogenen. Jugendliche Drogeneinnahme beginnt mit Alkohol und / oder Zigaretten, gefolgt von Marihuana, Tabletten und dann kommen andere unerlaubte Drogen.

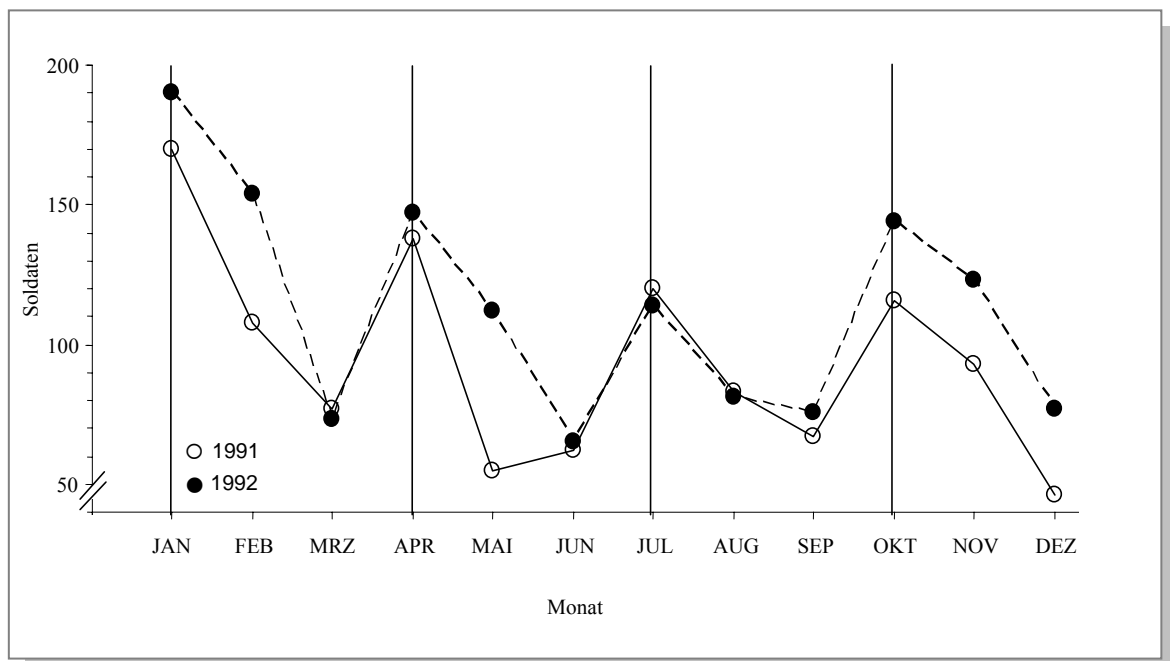
Der Gebrauch mehrerer verschiedener Drogen wurde häufiger bei jungen Männern gefunden, insbesondere bei unverheirateten [35, 79, 80].

Der Konsum anderer Drogen ist am stärksten von Erfahrungen mit Cannabis beeinflusst. Ohne Cannabiserfahrungen gibt es kaum (1 %) einen Konsum anderer Drogen [16].

In einer dänischen Studie von Jorgensen gab es keine signifikante Veränderung des Cannabiskonsums bei Wehrpflichtigen zu Beginn, in der Mitte und am Ende ihrer Wehrpflichtzeit, was bedeutet, dass einige Drogenkonsumenten ohne Einschränkungen ihren gesamten Dienst ableisten konnten [63].

Der Drogenbeginn in einer Studie von Passos et al. lag im Durchschnitt bei 17,4 Jahren [94].

In Deutschland steigt der Konsum illegaler Drogen. So gaben 1979 16 % der 12-25-Jährigen Erfahrung mit illegalen Drogen an, 2004 waren es 32 %. Beim Erstkonsum der meisten Rauschmittel sind Jugendliche in Deutschland etwa 17 Jahre alt. Beim ersten Cannabiskonsum etwa ein Jahr jünger. Diese Altersangaben sind in den letzten Jahren, insbesondere von 2001 auf 2004 stabil geblieben [16].



**Abb. 31 Drogenmissbrauch junger Soldaten [69]**

Verteilung der jungen Soldaten, die Drogenmissbrauch betreiben. Daten wurden monatlich erhoben in den Jahren 1991 und 1992.

Es gibt eine Beobachtung junger Soldaten der Bundeswehr in den Jahren 1991 und 1992, die in der Abb. 31 verdeutlicht wird. Es zeigt sich, dass es über das Jahr verteilt zu vier Häufigkeits-Spitzen kommt. Diese hohen Zahlen finden sich zum Zeitpunkt der Eintritte der Wehrpflichtigen jedes viertel Jahr. Vergleicht man die vier Spitzen, so liegt der niedrigste im Juli, der Zeitpunkt im Jahr, zu dem die Abiturienten eingezogen werden.

#### **5.4.4. Nikotin**

Auffallend ist ein starker Zusammenhang zwischen Zigarettenrauchen und einem großen Ausmaß von Alkoholkonsum [6].

Sehr viele Soldaten dieser Studie waren zusätzlich Raucher. Bei den Alkoholabhängigen rauchten 85 %, bei den restlichen Soldaten, die aus Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten bestanden, waren es noch etwas mehr (91 %). In beiden Gruppen dominierte die tägliche Zigarettenmenge von 16 – 25 Zigaretten. Die am zweithäufigsten angegebene Zigarettenmenge belief sich bei beiden Gruppen bei 26 – 35 Zigaretten pro Tag. Die am dritthäufigsten angegebene Menge betrug 36 – 45 Zigaretten pro Tag. Die Ergebnisse des Nikotinkonsums verglichen zwischen der Gruppe der Alkoholabhängigen und der Gruppe der restlichen Soldaten wiesen eine deutliche Signifikanz auf.

Im Vergleich dazu sind 35 % der deutschen Raucher starke Raucher mit mehr als 20 Zigaretten pro Tag. Die meisten Raucher finden sich in der Altersgruppe der 18 bis 20-Jährigen (45 %). Der Anteil der Raucher beträgt 39 % bei den Männern und 31 % bei den Frauen [33].

Die tägliche Nikotinmenge der Soldaten der Ulmer Studie war erheblich und deckt sich mit zahlreichen Studien, die besagen, dass Alkohol- und Drogenabhängigkeit, ebenso wie Alkohol- und Drogenmissbrauch häufig mit Nikotinabusus vergesellschaftet ist [6, 20, 35, 45]. Insbesondere starke Trinker rauchen mehr [35].

Nach Angaben des statistischen Bundesamtes wurden in Deutschland 1996 rund 136,2 Milliarden Zigaretten geraucht. Je Bundesbürger waren das im Durchschnitt ca. 1.665 Zigaretten pro Jahr. Nicht berücksichtigt sind dabei rund 13,9 t Feinschnitt-Tabak für Selbstgedrehte und Steckzigaretten. Von 1992 bis 2002 stieg der Zigarettenverbrauch um 13 % an. Ca. 70-80 % der Raucher sind nikotinabhängig. Das durchschnittliche Alter bei Rauchbeginn liegt bei 15 Jahren. Die erste Zigarette wird mit 13,6 Jahren probiert [16, 33].

Für Zigaretten wird von den Konsumenten jedes Jahr mehr Geld ausgegeben. Die Tabaksteuer stellt nach der Mineralölsteuer die zweitwichtigste Einnahmequelle unter den Verbrauchssteuern für den Bundeshaushalt dar [33]. Die Kosten in Folge tabakbedingter Krankheiten und Todesfälle beliefen sich 1993 auf knapp 34,4 Mrd. DM (17,3 Mrd. Euro) [33].

Der Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2006 ist zu entnehmen, dass jeder dritte Erwachsene in Deutschland raucht. 37,3 % der männlichen Bevölkerung ab 18 Jahren sind Raucher (28 % der Frauen rauchen) [100]. Das sind ungefähr halb so viele wie in dieser Studie. Berücksichtigt werden muss hier der niedrige Altersdurchschnitt der Soldaten dieser Studie. In Deutschland finden sich in der Altersgruppe der 18 bis 20-jährigen die meisten Raucher (45 %). Deutsche Jugendliche nehmen beim Rauchen den europäischen Spitzenplatz ein [100].

Die beiden am häufigsten genannten Gründe für das Rauchen in der Gruppe der 12-25-Jährigen sind die, dass es „ansteckend“ sei, in der Gruppe zu rauchen und dass es eine beruhigende Wirkung habe [17].

Signifikant häufig finden sich unter den Rauchern Arbeitslose, allein stehende Männer und Personen mit niedrigem sozioökonomischen Status. Arme Leute geben bis zu 20 % ihres Einkommens für Tabak aus [48].

Angehörige des US-Militärs nahmen in einer Studie von Bray signifikant seltener Drogen als Zivilisten, tranken aber bedeutend häufiger Alkohol und rauchten häufiger Zigaretten. Bei den Soldaten traten häufiger Fälle von extremem Alkohol- und Zigarettenkonsum auf als bei Zivilisten. Extremes Trinkverhalten war insbesondere (1/3) bei den jungen, männlichen Soldaten zu beobachten [14].

Direkte Vergleiche zwischen Drogeneinnahmegewohnheiten von Soldaten und Zivilisten sind laut Brays Studie bedeutungslos, da sich die soziodemographische Zusammensetzung dieser beiden Populationen unterscheidet [14].

Eine andere Studie prüfte, ob das US-Militär Soldaten den Anstoß gebe zu Rauchen. Tatsächlich rauchten bei den Soldaten, die sich länger verpflichtet hatten, doppelt so viele wie bei den Wehrpflichtigen [23].



## **5.5. Tauglichkeitsgrad**

Die meisten (2/3) der Soldaten mit einer diagnostizierten Alkoholabhängigkeit wurden zur Entwöhnung geschickt. An 2. Stelle (21 %) stand bei den Alkoholabhängigen die Gradation VI, die besagt, dass der Soldat nicht wehrdienstfähig ist. Bei den Drogenkonsumenten und Alkoholmissbrauchenden erhielten die meisten Gradation VI (nicht wehrdienstfähig), gefolgt von Gradation IV (eingeschränkt verwendungsfähig). Das bedeutet insgesamt, dass die wenigsten der Soldaten zurück in ihre Truppe konnten, um ihren Dienst fortzuführen.

## **5.6. Schulden**

55 % der Alkoholkonsumenten und 86 % der Drogenkonsumenten waren signifikant verschuldet. Der am Häufigsten angegebene Betrag lag sowohl bei den Soldaten mit alkoholassoziierten Diagnosen als auch bei den Soldaten mit drogenassoziierten Diagnosen zwischen 10.000 und 50.000 DM.

Zu diesem Thema finden sich in der Literatur keine konkreten Daten. Bekannt ist, dass soziale Folgen einer Abhängigkeitserkrankung gravierend sind. Drogenabhängigkeit führt in der Regel in eine soziale Außenseiterposition, in Kriminalität und Prostitution. Drogen sind um ein vielfaches teurer als Alkohol und führen zu Beschaffungskriminalität. Eine weitere Problematik, die zur Verschuldung führt, ist die Entlassung aus dem Beruf. Die Abhängigkeit beeinflusst direkt die berufliche Leistungsfähigkeit des Betroffenen, aber auch häufigere Fehlzeiten, vermehrte Unfälle oder Alkoholexzesse am Arbeitsplatz gefährden seine berufliche Integration. Oftmals führen kriminelle Delikte zu einer Entlassung. Nicht selten entsteht Dauerarbeitslosigkeit [97].

## **5.7. Ausbildung**

Die berufliche Leistung wird durch den Alkoholmissbrauch in vielfältiger Weise ungünstig beeinflusst.

Da es sich bei den in dieser Studie untersuchten Personen um hauptsächlich junge Leute handelte, die noch nicht lange im Berufsleben stehen, wurde nach abgebrochenen Lehren/Ausbildungen gefragt.

Von den Alkoholabhängigen hatten 71 % eine abgeschlossene Ausbildung, bei der 2. Gruppe, die sich aus Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten zusammensetzte, lag der Anteil niedriger (56 %). Die unterschiedlichen Zahlen konnten als signifikant eingestuft werden. Abgebrochene Ausbildungen wurden häufiger von der Gruppe der Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten (31 %) angegeben, als von der Gruppe der Alkoholabhängigen (14 %). Die Restlichen hatten vor Eintritt in die Bundeswehr noch keine Ausbildung begonnen gehabt, da sie z. B. direkt nach Beendigung der Schule eingezogen worden waren.

Ob der Ausbildungsabbruch in Zusammenhang mit der Alkohol- oder Drogenerkrankung zu sehen ist oder ob eine gewisse prämorbidie Persönlichkeitsstruktur dahinter steht, kann nicht geklärt werden. Sicherlich besteht eine multifaktorielle Ursache.

Harford et al. zeigten 2006 in einer prospektiven Studie, dass Personen, die die High School abgebrochen hatten oder kein College besuchten ein erhöhtes Risiko hatten eine Alkoholabhängigkeit zu entwickeln [47].

## **5.8. Objektive Tests zur Diagnostik**

### **5.8.1. MALT-Test**

Der Münchener Alkoholismus Test besteht aus zwei Teilen: einem Selbstbeurteilungstest mit 24 Items und einem Fremdbeurteilungsteil mit 7 Items. Der Test ergab bei Nachuntersuchungen eine Gesamteffizienz von 94 %. Nichtalkoholiker wurden laut Feuerlein zu 95 %, Alkoholiker zu 88 % richtig klassifiziert [36].

In dieser Studie fielen bei den Alkoholkonsumenten 81 % der MALT-Tests positiv aus und 19 % negativ. Bei 40 % wurde kein MALT-Test durchgeführt.

Trennt man zwischen Alkoholabhängigen und einer 2. Gruppe aus Soldaten mit Alkoholmissbrauch und Drogenkonsum, so fielen bei der ersten Gruppe 97 % der MALT-Tests positiv aus.

Der MALT-Test setzt mehr auf Spezifität als auf Sensibilität, so dass „falsch positive“ Diagnosen kaum vorkommen. Die sehr gute Validität liegt bei 0.85. Aus diesem Grund hat sich dieser Test als diagnostisches Instrument bewährt.

Die Ergebnisse der anderen psychometrischen Untersuchungen und Tests waren nicht signifikant und ließen keine aussagekräftigen Schlüsse zu.

### 5.8.2. Laborparameter

Eine andere Methode zur Diagnosesicherung ist der Feuerlein-Index, der durch Erhöhung bzw. Verminderung folgender Parameter im Blut zustande kommt:  $\gamma$ -GT, GOT, GPT, MCV, Kreatinin und Harnstoff. Von einem positiven Feuerlein-Index spricht man, wenn mindestens drei der sechs Parameter pathologisch verändert sind.

In dieser Studie fiel der Feuerlein-Index bei 31 % der Alkoholabhängigen positiv und bei 69 % negativ aus. Im Vergleich zu den Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten fiel der Test bei den Alkoholabhängigen 6,4-fach häufiger positiv aus.

Laut Feuerlein konnten bei Männern mit diesem Index 83 % der Alkoholiker und 89 % der Nichtalkoholiker richtig identifiziert werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass das Befundmuster keinen Beweiswert hat.

Den Ergebnissen der Ulmer Studie zufolge ist der Index nicht sehr aussagekräftig. Dies liegt sicherlich auch daran, dass es sich in dieser Studie hauptsächlich um junge Alkoholiker handelt, die oftmals noch keine laborchemischen Veränderungen aufweisen.

Signifikante Ergebnisse ergaben die Untersuchungen auf HDL-Cholesterin im Blut. Eine Verminderung dieses Wertes bedeutet ein hohes atherogenes Risiko und kommt bei Leberparenchymschäden vor. Eine Erhöhung des HDL-Cholesterins kann durch Alkoholkonsum zustande kommen.

Bei 89 % der Alkoholabhängigen fand man einen erhöhten HDL-Wert, bei den Alkoholmissbrauchenden und Drogenkonsumenten wurden bei 44 % erhöhte HDL-Werte gemessen. Trotzdem ist das HDL-Cholesterin aufgrund der geringen Spezifität kein geeigneter Marker.

Zum Nachweis des Alkoholismus eignen sich verschiedene laborchemische Parameter. Von den derzeit verfügbaren Markern besitzt die höchste Aussagekraft das CDT (Carbohydrate Deficient Transferrin). Andere wichtige Marker sind die  $\gamma$ -GT (Gamma-Glutamyl-Transferase) und das mittlere Zellvolumen der Erythrozyten (MCV). Weniger Bedeutung haben als Langzeitmarker HDL-Cholesterin und Apolipoprotein-Werte. In Sonderfällen können der direkte Ethanol-Nachweis und die Methanolbestimmung als Kurzzeitmarker herangezogen werden.

CDT erfasst den chronischen Alkoholkonsum (ab ca. 60 g Ethanol / Tag) mit hoher Sensitivität (ca. 60 – 90 %) und sehr hoher Spezifität (> 95 %). Damit ist es der spezifischste Alkoholismus-Marker. Bei Abstinenz normalisiert sich das CDT mit etwa 14-tägiger Halbwertszeit.

$\gamma$ -GT erfasst den chronischen Alkoholkonsum mit etwa 50 – 70 % Sensitivität, aber deutlich niedrigerer Spezifität [120]. Es ist zu beachten, dass eine normale  $\gamma$ -GT eine chronische Alkoholabhängigkeit nicht ausschließt [53]. Alkoholtypisch ist eine durch Enzyminduktion bedingte, isolierte  $\gamma$ -GT-Erhöhung (andere Leberenzyme unauffällig). Bei Leberzellschädigung (Hepatitis, Zirrhose) sind auch GOT, GPT, GLDH und / oder CHE erhöht. Nach Alkoholentzug normalisiert sich die  $\gamma$ -GT meist in 3 – 6 Wochen. Die Halbwertszeit beträgt 26 Tage. Bei erneutem Abusus zeigt sich nach ca. 2 Wochen einen Wiederanstieg [120].

Vorsichtig sollte man bei der Interpretation des Wertes der  $\gamma$ -GT sein, da dieser auch abhängig ist von Alter und BMI des Patienten [26].

Das MCV erfasst chronischen Alkoholkonsum mit > 50 % Sensitivität und ca. 70 – 80 % Spezifität. Die relativ geringgradige Makrozytose ist vermutlich durch toxische Knochenmarkschädigung bedingt. Bei Alkoholentzug normalisiert sich das Erythrozytenvolumen erst nach 2 – 3 Monaten [40]. Interessanterweise wurde bei Rauchern eine Erhöhung des MCV beobachtet [8].

Laut Feuerlein erwies sich die Kombination von  $\gamma$ -GT und HDL-Cholesterin in Kombination überlegener als die Beurteilung durch  $\gamma$ -GT alleine [36].

Eine Studie zum Thema Alkoholmarker fand heraus, dass die besten Laborwerte zur Aufdeckung und Verlaufsbeobachtung von Alkoholismus bei Frauen die Sialsäure (azylierte Neuraminsäure) [95] und  $\gamma$ -GT, bei Männern CDT waren. MCV, GOT und GPT schnitten bezüglich Spezifität und Sensitivität deutlich schlechter ab [4, 7, 108]. Der  $\gamma$ -GT-Wert bei Männern wird primär von der täglichen Trinkmenge und der CDT-Wert von der Trinkfrequenz, also der Anzahl der Tage an denen getrunken wird, beeinflusst [7]. Eine Münchener Studie ergab kontroverse Daten, wonach der CDT-Wert aufgrund insuffizienter Spezifität und Sensitivität für den klinischen Gebrauch zu Erkennung eines chronischen Alkoholmissbrauchs nicht geeignet sei [104].

Am Sinnvollsten ist zu Erkennung sicherlich die Kombination aus Fragebögen, die Anamnese und Tests wie CAGE, MAST oder MALT beinhalten, und Laborparametern, allen voran CDT [83, 115]. In unklaren Fällen kann der Marker Ethyl-Glucuronid hinzugezogen werden, der sowohl klinisch als auch forensisch wichtige Lücken füllt und alle bisherigen bekannten Marker an Spezifität und Sensitivität übertrifft [78, 119].

Auch Walter et al. empfehlen verschiedenen Untersuchungen 2001 zufolge das Messen bzw. durchführen von  $\gamma$ -GT, GOT, GPT, MCV, CDT und MALT [114]. Auch in der

Schweiz wird die Durchführung dieser Tests empfohlen, wobei anstelle des MALT auch der AUDIT oder CAGE verwendet werden kann [2].

### **5.8.3. Abdomensonographie**

Als pathologisch gewertet wurden sonographisch sichtbare Veränderungen, welche für eine Leberhypertrophie oder eine Steatosis hepatis sprachen.

59 % der Leberonographien, die bei den Alkoholkonsumenten durchgeführt wurden, fielen positiv aus. Bei den Drogenkonsumenten waren 41 % der Sonographien positiv, d. h. mit pathologischem Ergebnis. Die Unterschiede waren signifikant.

In einer anderen Studie hatte 47,4 % der männlichen Alkoholiker eine Fettleber und 4,4 % eine Leberzirrhose. Von allen bei Alkoholikern beiden Geschlechts auftretenden pathologischen Veränderungen ist die Fettleber die häufigste [36].

### **5.8.4. CCT**

Atrophische Hirnveränderungen mit Vergrößerung der Hirnventrikel und der zerebralen Sulci finden sich bei 50 % der Alkoholiker. Nur im Frühstadium ist die Hirnatrophie bei Abstinenz teilweise reversibel. Die Kleinhirnrindenatrophie hingegen tritt nur bei 1 % der Alkoholiker auf und hat eine ungünstige Prognose [52].

Bei den Alkoholkonsumenten der Ulmer Studie, bei denen eine cCT durchgeführt wurde, konnte bei 37 % eine Hirnatrophie diagnostiziert werden. Die unterschiedlichen Daten im Vergleich zu den Drogenkonsumenten waren signifikant.

Zusätzlich durchgeführt wurden bei einigen der Patienten Kernspintomographien des Schädels, wo insbesondere nach Hirnatrophien gesucht wurde. EEG zur Erkennung von epilepsietypischen Mustern wurden ebenfalls abgeleitet. Die Ergebnisse der Schädel-MRT und der EEG waren nicht signifikant. Von den als alkoholabhängig und alkoholmissbrauchend klassifizierten Soldaten fielen 16 % der MRT und 12 % der EEG auffällig aus. Bei den Drogenkonsumenten war eines von zehn durchgeführten MRT (9 %) pathologisch im Sinne einer Groß- bzw. Kleinhirnatrophie und sieben der 34 abgeleiteten EEG (21 %) fielen pathologisch im Sinne von epilepsietypischen Mustern aus.

## **5.9. Nicht signifikante interessante Ergebnisse**

### **5.9.1. Psychosoziale Faktoren**

Bestimmte Verhaltensweisen, wie Schulschwänzen, von zuhause weglaufen, stattgehabter Kontakt mit der Polizei oder dem Jugendamt sowie Konsum illegaler Drogen stehen ebenso mit Cannabiskonsum und i.v.-Abhängigkeit in Beziehung wie psychologische Faktoren im Sinne von niedriger emotionaler Kontrolle und psychiatrischen Diagnosen bei der Eingangsuntersuchung [112]. Auch Stenbackas Studie zeigte auf, dass prognostizierende Faktoren für i.v.-Drogenmissbrauch bei schwedischen Wehrpflichtigen Kontakt mit Polizei oder Jugendamt, ein extrem hoher Alkoholkonsum und eine psychiatrischer Diagnose bei der Musterung sowie die Angehörigkeit zu einer niedrigen sozialen Schicht waren [111].

### **5.9.2. Straffälligkeit**

Drogenabhängige kommen häufiger in Kontakt mit dem Gesetz als die Normalbevölkerung. Gründe hierfür sind der Konsum illegaler Substanzen, die Einnahme einer sozialen Außenseiterposition und der damit verbundene Kontakt zu anderen gesellschaftlich nicht akzeptierten Personen, die evtl. schon straffällig geworden sind und das rasche Abdriften in die Beschaffungskriminalität. Die Zahlen der Rauschgiftdelikte, gemessen an den Verstößen gegen das BtmG zeigen steigende Tendenz. 2003 wurden 255.575 Delikte registriert, soviel wie nie zuvor [33].

Alkoholranke werden am ehesten im Straßenverkehr straffällig, wenn sie alkoholisiert am Steuer erwischt werden oder einen Unfall verursachen. Alkohol im Straßenverkehr verursachte 2003 24.245 Alkoholunfälle, die Zahl der dabei Getöteten lag bei 817 [33]. Diese Zahlen sind erfreulicherweise in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken, was an den Weiterentwicklungen in der Autoindustrie im Bereich Sicherheit und Insassenschutz als auch an der Herabsetzung der Promillegrenze auf 0,5 liegt [29, 30, 31, 32, 33].

Es werden auch vermehrt Taten begangen, weil in alkoholisiertem Zustand das Hemmungsvermögen des Täters so herabgesetzt ist, dass er Tatanreizen erheblich weniger Widerstand entgegensetzen kann als dies im normalen rauschfreien Zustand der Fall ist. Persönlichkeitsveränderungen durch den Alkohol wie z. B. nicht kontrollierbare Impulsi-

tät führen ebenfalls zu Straffälligkeiten. Es werden auch gehäuft Delikte im alkoholischen Eifersuchtswahn begangen [27, 36, 97].

Oft leben Abhängige schon vor der Erkrankung in einem kaputten sozialen Umfeld, bedingt durch eine „Broken home“-Situation, die niedrige soziale Schicht der Eltern, etc., was ebenfalls in Zusammenhang mit Straffälligkeiten steht.

Von den Drogenabhängigen und Drogenmissbrauchenden dieser Studie gaben 81 % an, in irgendeiner Form straffällig geworden zu sein. Bei den Alkoholkonsumenten waren es 68 %. Sämtliche Ergebnisse waren allerdings nicht signifikant. Von den straffällig gewordenen alkoholkonsumierenden Soldaten erhielten 52 % Strafen im Rahmen der Straßenverkehrsordnung und 28 % erhielten bei der Bundeswehr ein Disziplinarverfahren. Von den schon straffällig gewordenen Drogenabhängigen erhielten 64 % Strafen aus dem Strafgesetzbuch und 23 % gaben an, schon einmal ein Disziplinarverfahren während der Bundeswehrzeit erhalten zu haben, wobei sämtliche Zahlen nicht signifikant waren.

Fertig zeigte in seiner Studie, dass übermäßige Trinker häufiger gefährliche Fahrweisen an den Tag legen, d.h. sie fahren nach dem Trinken, lassen öfter den Anschnallgurt weg und rasen gerne [35].

1990 war in den meisten der 60.000 tödlichen Autounfälle der UdSSR Alkohol im Spiel. Von den 44.000 tödlich verlaufenden Autounfällen in den U.S.A. im Jahr 1986 waren 24.000 mit Alkohol in Zusammenhang gebracht worden [27].

### **5.9.3. Soziales Umfeld**

Es gibt zahlreiche Spekulationen und Hypothesen über den Einfluss des sozialen Umfeldes auf die Alkohol- und Drogenabhängigkeit. Mittlerweile ist bekannt, dass der Abhängigkeitserkrankung ein multifaktorielles Bedingungsgefüge zu Grunde liegt [113].

Ein Erklärungsmodell ist, dass seelische Konflikte, Sorgen und Probleme ein Motiv darstellen, zum Alkohol oder zur Droge zu greifen.

In dieser Studie interessierte, ob die Bundeswehr oder andere Konflikte, wie Schulden oder familiäre Probleme die Gründe der Soldaten für einen vermehrten Alkohol- oder Drogenkonsum darstellten.

Da die Ergebnisse nicht signifikant waren, lassen sie sich nur eingeschränkt verwerten. Immerhin gaben 54 % der Soldaten, die eine alkoholassoziierte Diagnose erhalten hatten, Gründe an, die zu einer vermehrten Alkoholproblematik bei der Bundeswehr führten. Davon standen bei 75 % die genannten Gründe in direktem oder indirektem Zusammen-

hang mit der Bundeswehr, wie z. B. die Arbeit bei der Bundeswehr an sich, Versetzung oder die Entfernung von Partner, Familie oder Elternhaus.

Andere erwähnte Konflikte waren Schulden und familiäre Probleme.

Laut einer Studie von Crum et al. sind bei Männern Berufe mit hoher Belastung, d.h. Berufe mit hohen Anforderungen, ohne dass der Arbeitnehmer großen persönlichen Einfluss auf das Jobgeschehen hat, mit einem erhöhten Risiko für Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit assoziiert [25].

Bezüglich des Arbeitsfeldes ergab eine finnische Studie 2005, dass belastende Arbeitsbedingungen nicht in Zusammenhang mit ausgeprägtem Trinken stehen [67].

Eine Londoner Studie von 2004 dagegen zeigte auf, dass ein stressiges psychosoziales Arbeitsumfeld und ein Ungleichgewicht zwischen Arbeitsaufwand und Belohnung einen Risikofaktor für Alkoholabhängigkeit bei Männern darstellen [49].

#### **5.9.4. Genetik und familiäre Faktoren**

Ein anderer Faktor, der für die Entstehung der Suchterkrankung verantwortlich ist, ist das Erbgut, da insbesondere Alkoholismus nicht selten familiär gehäuft vorkommt [5, 85, 89, 105, 117]. Wahrscheinlich wird nur eine gewisse Veranlagung vererbt, die das Risiko der Abhängigkeit erhöht. Allerdings ist es schwierig, den psychosozialen Einfluss durch z. B. das Vorbild der alkoholkranken Eltern gegen die Erbanlage abzugrenzen. Jedenfalls kann der psychosoziale Einfluss nicht allein erklären, weshalb zum Beispiel Kinder, die schon im Säuglingsalter aus der alkoholkranken Familie entfernt wurden und niemals wieder ein negatives Vorbild hatten, trotzdem vermehrt alkoholkrank werden. Das Vorliegen genetischer Faktoren ist auch daran zu erkennen, dass Alkoholismus bei eineiigen Zwillingen häufiger als bei zweieiigen beide Kinder betrifft, wenn in den Familien schon Alkoholismus vorkam [75, 113]. In anderen Studien ist die Rede davon, dass die Aktivität der „Low platelet adenylyl cyclase“ als Merkmal für das Vorliegen einer genetischen Disposition für Alkoholabhängigkeit fungiert [58, 84].

Somit interessierte an den Soldaten der Ulmer Studie, ob ein vermehrter Alkoholkonsum bei den Eltern der Soldaten vorlag.

Hier konnte ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang beobachtet werden. Die Hälfte der Alkoholkonsumenten – und erstaunlicherweise 52 % der Drogenkonsumenten – hatten in der Familie mindestens eine Person, die Alkoholabusus betrieb. Am Häufigsten wurde der Vater genannt: von 63 % in der Alkoholgruppe und von 63 % in der Drogengruppe.



Überraschend ist, dass die Ergebnisse zwischen Alkoholkonsumenten und Drogenkonsumenten kaum differieren. Erwartet worden wäre bei der Gruppe mit den drogenassoziierten Diagnosen eine deutlich geringere familiäre Belastung durch Alkohol. Woran das liegt, lässt sich nicht ermitteln. Eine Studie von Windle sah einen Zusammenhang zwischen familiärem Problemtrinken und einem frühen Beginn von Konsum illegaler Drogen und höhere Raten von Gebrauch von Marihuana und Kokain über lange Zeit und häufigeres Auftreten von asozialem Verhalten bei Jugendlichen [117]. Grundsätzlich gilt, dass Kinder aus Familien, in denen gewohnheitsmäßig Alkohol getrunken oder missbraucht wird, später ebenfalls häufig oder übermäßig Alkohol trinken werden. Ein erhöhtes Suchtrisiko besteht häufig, auch wenn natürlich nicht alle unbedingt alkoholkrank werden müssen [75]. In Stenbackas Studie wurde ermittelt, dass alkoholranke Väter ein erhöhtes Risiko für eine Drogenabhängigkeit beim Kind darstellen. Geschieden Eltern brachten ebenfalls ein erhöhtes Risiko mit sich, drogenabhängig zu werden [112]. Vielleicht hat bei den Drogenabhängigen mehr die „Broken home“-Situation, die sicherlich besteht, wenn Alkoholikern in der Familie sind, Einfluss auf die Entstehung einer Abhängigkeit.

Ein oft genanntes Schlagwort, welches in Zusammenhang mit einer Abhängigkeitsentwicklung gebracht wird, ist „Broken home“. Aus diesem Grund stellte sich die Frage nach dem elterlichen Familienstand der untersuchten Soldaten. Auch hier konnten keine signifikanten Daten erhoben werden.

Knapp die Hälfte der alkoholkonsumierenden Soldaten kamen aus einer „Broken home“-Familie. Bei den drogenkonsumierenden Soldaten waren es sogar etwas mehr (63 %). In einer anderen Studie kamen 75 % der Drogenabhängigen aus einer „Broken home“-Situation [42]. Drogenabhängige stammen überproportional häufig aus „Broken home“-Verhältnissen besagt eine andere Studie [94].

Eine Studie über Schweizer Rekruten ergab signifikante Zusammenhänge zwischen „Broken-home“-Situationen und Drogen- bzw. Tabakkonsumenten. Bei der Gruppe der Alkoholkranken fand sich in der Schweizer Studie keine Signifikanz [10].

Eine Studie an polnischen Rekruten von 2005 ergab als die wichtigsten Faktoren für das Entstehen einer Drogenabhängigkeit zerrüttete Familienverhältnisse, leichter Zugriff auf Drogen und der negative Einfluss Gleichaltriger [61].

### **5.9.5. Suizid, Familienstand, Bildung**

Um weitere Zusammenhänge zwischen einer Abhängigkeitserkrankung und psychosozialen Faktoren aufzudecken und daraus dann evtl. ein Abhängigkeitsfrüherkennungsprogramm zu erstellen, wurden die Soldaten im BwKrhs Ulm auch nach Anzahl von Suizidgedanken und -versuchen, dem sozialen Status, also Familienstand und die Art des Bildungsabschlusses des Soldaten und die soziale Schicht der Eltern untersucht. Sämtliche Untersuchungen erbrachten keine signifikanten Zusammenhänge.

Es wird berichtet, dass Alkoholmissbrauch positiv mit Suizidverhalten korreliert [38].

Eine andere Studie hatte bzgl. Suizidraten bei Alkoholikern ebenfalls nicht signifikante Ergebnisse ergeben [21]. In Finnland und den U.S.A. waren Suizidraten während der Militärzeit deutlich niedriger als in der Zivilbevölkerung gleichen Alters. Über signifikante Zusammenhänge zwischen Suizid beim Militär und Substanzgebrauch gibt es keine Berichte [81].

Es ist erwiesen, dass unverheiratete oder geschiedene Männer häufiger Alkoholiker sind als verheiratete [13, 85].

In der Literatur werden als Risikofaktoren für Alkoholismus genannt: leichtsinniger, hoher Konsum von Alkohol, bei der Musterung eine psychiatrische Diagnose zu erhalten, geschiedene Eltern, niedrige emotionale Kontrolle und Kontakt zur Polizei oder Jugendamt. Diese Faktoren kommen vermehrt bei jungen Männern vor, die als Arbeiter eingestellt werden, als bei Männern, die sich für einen nicht-handwerklichen Beruf bewerben [50, 51]. Bei Arbeitern findet man deutlich häufiger alkoholassoziierte Erkrankungen als bei Nicht-Handwerksberufen [50].

### **5.10. Lösungsvorschläge**

Generell ist Prävention von Abhängigkeitserkrankungen die sinnvollere und kostengünstigere Methode [42]. Doch was ist zu tun, wenn ein Missbrauch oder eine Abhängigkeit bereits unerkannt vorliegen? Die aus dieser Studie gezogene Konsequenz ist eine fokussierte Exploration bei der Musterung bezüglich Alkohol- und Drogenabusus. Aber man kann auch nicht jeden, der schon einmal illegale Drogen konsumiert hat, vom Wehrdienst ausschließen. Wichtig ist, rechtzeitig die für Soldaten und damit für die Dienstausbildung gefährliche Alkohol- oder Drogenabhängigkeit mittels psychometrischer Tests und Laboruntersuchungen zu erkennen.

Von 4.800 Argentinern gaben bei der medizinischen Untersuchung zum Wehrdienst 42 % an, in den letzten 30 Tage Alkohol konsumiert zu haben. Knapp 17 % hatten schon mal Marihuana geraucht, 9,7 % gaben Kokainkonsum an und einer von 10 nahm psychoaktive Medikamente ohne ärztliche Verordnung [87]. Welche Konsequenz haben solche eigenanamnestischen Angaben bei der Musterung?

Mögliche Tests zur Aufdeckung von Alkoholproblemen schon bei der Musterung sind die Bestimmung des Laborparameters CDT und ein Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT), der nur 2 Minuten dauert [3].

Empfohlen wird in anderen Studien der Short Michigan Alcoholism Screening Test [1]. Einfache diagnostische Interviews haben eine zu niedrige Aufdeckungsrate, insbesondere aufgrund der starken Tendenz der Alkoholkranken, zu bagatellisieren [120].

Eine weitere erforderliche Maßnahme könnte die Einführung von Drogentests beim Militär darstellen. Diesbezüglich gibt es positive Ergebnisse, die dadurch eine signifikante Abnahme des Drogenkonsums verzeichneten [9].

Seit dem 1982 in der US Army/Marine eingeführten Drogenscreening ist die Einnahme illegaler Drogen beim US Militär um mindestens 80 % zurückgegangen. Regelmäßig werden nach dem Zufallsprinzip Urinproben genommen und bei positivem Ergebnis droht ein Disziplinarverfahren. Das Drogenaufdeckungsprogramm inkl. Aufklärungs-, Erziehungs- und Behandlungsprogramme wurde wiederholt in den U.S.A. als durchschlagender Erfolg bezeichnet [22, 60, 82].

In einer weiteren US-amerikanischen Studie 1992 von Romberg et al. über die Navy und Marine Corps wurde berichtet, dass es im Großen und Ganzen kostengünstiger ist, gefährdete oder abhängige Personen rechtzeitig auszumachen und eine Verwendung beim Militärdienst zu verhindern, als viel Geld in Grundausbildung und verwendungsbezogene Weiterbildung zu stecken und der Soldat erst nach einer gewissen Zeit, z. B. durch drogenassoziierte Erkrankungen oder Disziplinarverfahren, ausscheidet [101].

In den U.S.A. ist die Einnahme illegaler Drogen in der Armee seit der Einführung von Drogentests und bedarfsweise strengen disziplinären Konsequenzen in den letzten 10 Jahren um 80 % zurückgegangen [82].

Auch Rauchverbote während der Grundausbildung führten ebenfalls zu einer Reduktion der täglichen Zigarettenmenge. In einer anderen Studie wurde das Rauchen in sämtlichen

Militärgebäuden untersagt, was bei den 20-29-jährigen Soldaten zu einer Senkung der Nikotinkonsumierenden um 8 % führte [9, 41, 45].

Beim amerikanischen Militär sind extra „Vorbeugespezialisten“ zum Thema Alkohol- und Drogenkonsum beschäftigt, die informative Schulungen entwickeln und abhalten sowie den neuen Soldaten Anweisungen bzgl. alkohol- und drogenspezifischem Verhalten erteilen. Außerdem beaufsichtigen sie das Urin-Drogen-Test-Programm, dokumentieren die Entwicklung der Alkohol- und Drogenproblematik innerhalb der Einheit, diskutieren die Ergebnisse mit den Vorgesetzten und sorgen für eine effektive Zusammenarbeit mit den zuständigen Suchtkliniken [116].

Es ist bekannt, dass sich die Bewerber der Berufsarmee der US-amerikanischen Army- und Marine-Streitkräfte einem Routine-Drogenscreening im Urin unterziehen müssen. Vielleicht ist dieses Model auch auf die Bundeswehr übertragbar. Das Modell der U.S.A. jedenfalls hat sich bewährt. Während in der US Army der Gebrauch von Drogen in den letzten Jahren stetig gesunken ist, blieb diese Zahl in der Zivilbevölkerung der U.S.A. relativ konstant hoch [90].

Zur Aufdeckung von Alkoholproblemen bei betroffenen deutschen Soldaten und zur Diagnosestellung eignet sich der MALT-Test. Eine gezielte und ausführliche Anamnese, eine klinische Untersuchung und die Bestimmung bestimmter Laborparameter, insbesondere des hochspezifischen CDT, sind, in Kombination durchgeführt, wegweisend und sinnvoll. Diese Untersuchungsmethoden ebenso wie ein Drogenscreening im Urin sollten ganz oder teilweise auch als Routineprogramm bei der Musterung vor Dienstbeginn zum Einsatz kommen.

Die Bundeswehr muss über die diszipliniäre Ahndung und die Einschaltung von Strafverfolgungsbehörden hinaus, Aufklärung und Information über Suchtgefahren leisten. Angestrebt werden sollte eine Erkennung von Alkohol- und Drogenerkrankungen bereits bei der Musterung. Zusätzlich muss Drogenprävention in der Grundausbildung eingesetzt werden.

Eine Kosten-Nutzen-Rechnung aufgrund des damit verbundenen Zeit- und Kostenaufwandes wird zugunsten des Präventionsprogramms positiv ausfallen, da damit eine deutliche Reduktion dienstlicher und gesundheitlicher Probleme bei der Bundeswehr zu erwarten ist. Auch der Zeit- und Kostenaufwand, der in der Gesellschaft zum Einsatz

käme, würde sich durch Minderung der sozialen und gesundheitlichen Folgeschäden rentieren.

Fazit ist, dass die Drogen- und Alkoholproblematik in der Bundeswehr, ebenso wie in der Gesellschaft, weiterhin ein großes medizinisches und soziales Problem darstellt und dass Verharmlosungen fehl am Platz sind.

## 6. Zusammenfassung

Untersucht wurden sozioökonomische, psychosoziale und medizinische Aspekte des Alkohol- und Drogenkonsums von 332 Soldaten der Bundeswehr, die aufgrund einer Abhängigkeits- oder Missbrauchsproblematik in der Abteilung Neurologie und Psychiatrie des Bundeswehrkrankenhauses Ulm innerhalb des Zeitraumes 01.01.1992 bis 31.12.1995 untersucht und behandelt wurden.

65 % der Soldaten befanden sich zwischen dem 18. und 25. Lebensjahr. Der Anteil der Wehrpflichtigen bei den Soldaten mit alkoholassoziierter Diagnose betrug 46 %. Von den Soldaten, die den Drogenkonsumenten zugeordnet wurden, zählten 70 % zu den Wehrpflichtigen.

Am häufigsten konsumiert wurde Bier mit einem durchschnittlichen Tagesverbrauch von 4-5 Flaschen. Bei 67 % der alkoholmissbrauchenden und alkoholabhängigen Soldaten verlagerte sich der Hauptkonsum auf das Wochenende, also abseits der Bundeswehr.

In den meisten Fällen wurde eine Alkoholkonsumdauer von über 10 Jahren bzw. 3-5 Jahren angegeben, die bei den jungen Soldaten somit meist über der bisherig absolvierten Verpflichtungszeit bei der Bundeswehr lag. Daraus und aufgrund des sozialen Umfeldes und der psychosozialen Probleme ist zu schließen, dass die Suchtproblematik bzw. die entsprechende Gefährdung sehr häufig schon vor Eintritt in die Bundeswehr bestand.

27 % der alkoholabhängigen Soldaten berichteten, dass eine Alkoholproblematik bereits vor der Bundeswehrzeit bestanden habe, diese sich aber nicht verstärkt habe. 51 % von ihnen gaben an, ihr Konsumverhalten nach Bundeswehreintritt gesteigert zu haben, was zurückzuführen ist auf die ungewohnte Arbeitsbelastung, die räumliche Trennung von der Familie und den Gruppenzwang innerhalb der Truppe. Die Ergebnisse ergaben hohe Signifikanzen. Die Bundeswehr stellt somit eine verstärkende, keine ursächliche Funktion dar.

Untersucht wurde auch der missbräuchliche Beikonsum von Medikamenten, der sich signifikant zwischen den alkoholmissbrauchenden und alkoholabhängigen Soldaten (10 %) und den drogenmissbrauchenden und drogenabhängigen Soldaten (45 %) unterschied.

Hinsichtlich der Einnahme illegaler Drogen waren die Unterschiede zwischen der Gruppe der alkoholmissbrauchenden und alkoholabhängigen sowie der Gruppe der drogenmissbrauchenden und drogenabhängigen Soldaten nicht signifikant. Die am häufigsten verwendeten Drogen waren in beiden Gruppen Kokain und Cannabis/ Marihuana.

Es fiel der im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung überdurchschnittlich hohe Anteil an Rauchern auf. Von den Alkoholabhängigen rauchten 85 %. Die durchschnittliche Tagesmenge belief sich bei den meisten Rauchern auf eine Schachtel Zigaretten. Diese Konsummenge entspricht dem Nikotinkonsum bei jungen Personen und Personen mit Abhängigkeitserkrankungen in der Allgemeinbevölkerung.

Beleuchtet wurden psychosoziale Aspekte wie Schulden, Ausbildungsstand, Alkohol- und Drogenkonsum sowie Familienstand der Eltern, forensische Anamnese und Suizide. Die Verschuldung der Soldaten lag meist zwischen 10.000 und 50.000 DM. 55 % der Alkoholkonsumenten und 86 % der Drogenkonsumenten waren verschuldet. Der Verschuldungsanteil unterschied sich zwischen den beiden Konsumentengruppen signifikant. 31 % der Soldaten, die Alkoholmissbrauch betrieben oder Drogen konsumierten, hatten mindestens eine Ausbildung abgebrochen.

Die Parameter Alkohol- und Drogenkonsum sowie Familienstand der Eltern und Suizide wurden aufgrund der geringen Fallzahlen nicht in die statistische Auswertung genommen. Daten im Rahmen der forensischen Anamnese mit den Kategorien Straffälligkeiten, Verkehrsdelikte und Disziplinarmaßnahmen wiesen keine Signifikanz auf.

Bei Auswertung der psychometrischen Tests und geräte- und labortechnischen Untersuchungen zeigte sich, dass der Münchner Alkoholismus Test (MALT) bei 81 % der Soldaten mit alkoholassozierten Diagnosen positiv ausfiel. Betrachtete man isoliert nur die Gruppe der Alkoholabhängigen, hatten 97 % einen positiven MALT. Diese Ergebnisse entsprechen der sehr guten Validität des MALT von 0,85 in Bezug auf Alkoholismus bzw. Nichtalkoholismus. Bei anderen objektiven Tests zur Diagnostik wie Lebersonographie, cranielle Computertomographie, cranielle Magnetresonanztomographie, Elektroenzephalogramm, Laborwerte etc., waren alkoholassozierte Veränderungen nur teilweise zu finden bzw. lagen zu geringe Fallzahlen vor oder waren die Werte nicht signifikant.

Zusammenfassend bestätigte sich, dass die Bundeswehr – im Sinne eines psychosozialen Mikroskops mit dem Dinge fokussiert dargestellt werden – die allgemeine Alkohol- und Drogenproblematik der Gesellschaft verdeutlicht und dass die Bundeswehr bisher kaschierte pathologische Konsumverhalten, die bereits vor Eintritt in die Bundeswehr bestanden, aufdeckt. Die Bundeswehr fungiert somit nicht als Ursache, sondern als Verstärker der Alkohol- und Drogenproblematik. Das Hauptaugenmerk muss sich auf die Jugendlichen unserer Gesellschaft richten, da in dieser Altersgruppe der Grundstock für eine spätere Alkohol- oder Drogenproblematik gelegt wird.

## 7. Literaturverzeichnis

1. Alexander, D., Mangelsdorff, A.-D.: Screening alcohol abuse potential among Army reservists with the Short Michigan Alcoholism Screening Test. *Mil Med* 159: 595-600 (1994)
2. Allemann, P.-I.: Markers for excessive alcohol use (screening). *Ther Umsch* 57: 185-190 (2000)
3. Allen, J.-P., Cross, G.-M., Fertig, J.-B., Litten, R.-Z.: Screening for alcohol problems in the military: recommended tests. *Mil Med* 163: 9-12 (1998)
4. Allen, J.-P., Sillamaukee, P., Anton, R.: Contribution of carbohydrate deficient transferrin to gamma glutamyl transpeptidase in evaluating progress of patients in treatment for alcoholism. *Alcohol Clin Exp Res* 23: 115-120 (1999)
5. Alterman, A.-I., Bedrick, J., Cacciola, J.-S., Rutherford, M.-J., Searles, J.-S., McKay, J.-R., Cook, T.-G.: Personality pathology and drinking in young men at high and low familial risk for alcoholism. *J Stud Alcohol* 59: 495-502 (1998)
6. Andreasson, S., Allebeck, P., Brandt, L., Romelsjö, A.: Antecedents and covariates of high alcohol consumption in young men. *Alcohol Clin Exp Res* 16: 708-713 (1992)
7. Anton, R.-F., Stout, R.-L., Roberts, J.-S., Allen, J.-P.: The effect of drinking intensity and frequency on serum carbohydrate-deficient transferrin and gamma-glutamyl transferase levels in outpatient alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 22: 1456-1462 (1998)
8. Aubin, H.-J., Laureaux, C., Zerah, F., Tilikete, S., Vernier, F., Vallat, B., Barrucand, D.: Joint influence of alcohol, tobacco, and coffee on biological markers of heavy drinking in alcoholics. *Biol Psychiatry* 44: 638-643 (1998)
9. Bachman, J.-G., Freedman-Doan, P., O'Malley, P.-M., Johnston, L.-D., Segal, D.-R.: Changing patterns of drug use among US military recruits before and after enlistment. *Am J Public Health* 89: 672-677 (1999)
10. Battegay, R., Schlösser, C., Wacker, H.: Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum bei Schweizer Männern vom 20. bis zum 33. Lebensjahr. *Schweiz Med Wochenschr* 118: 1004-1010 (1988)



11. Bell, N., Williams, J., Swenier, L., Strowman, S., Amoroso P.: The reliability and validity of the self-reported drinking measures in the Army's Health Risk Appraisal Survey. *Alcohol Clin Exp Res* 27: 826-834 (2003)
12. Bilal, A. Khattar, M., Hassan, K., Berry, D.: Psychosocial and toxicological profile of drug misuse in male army conscripts in Kuwait. *Acta Psychiatr Scand* 86: 104-107 (1992)
13. Bongers, I.-M., van Oers, H.-A., van de Goor, I.-A., Garretsen, H.-F.: Alcohol use and problem drinking: prevalences in the general Rotterdam population. *Subst Use Misuse* 32: 1491-1512 (1997)
14. Bray, R., Marsden, M., Peterson, M.: Standardized comparisons of the use of alcohol, drugs, and cigarettes among military personnel and civilians. *Am J Public Health* 81: 865-869 (1991)
15. Brown, R., Leonard, T., Saunders, L., Papasouliotis, O.: A two-item screening test for alcohol and other drug problems. *J Fam Pract* 44:151-160 (1997)
16. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln (BzgA): Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2004, Teilband illegaler Drogen (2004a)
17. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln (BzgA): Drug affinity among young people in the Federal Republic of Germany, smoking report (2004b)
18. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln (BzgA): Neue Ergebnisse zur Entwicklung des Rauchverhaltens von Jugendlichen (2005a)
19. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln (BzgA): Entwicklung des Alkoholkonsums bei Jugendlichen (2005b)
20. Burke, V., Milligan, R.-A., Beilin, L.-J., Dunbar, D., Spencer, M., Balde, E., Gracey, M.-P.: Clustering of health-related behaviors among 18-year-old Australians. *Prev Med* 26: 724-733 (1997)
21. Caces, F., Harford, T.: Time series analysis of alcohol consumption and suicide mortality in the United States, 1934-1987. *J Stud Alcohol* 59: 455-461 (1998)

22. Cangianelli, L.: The effects of a drug testing program in the Navy. National Institute on Drug Abuse Res Monogr 95: 211-217 (1989)
23. Chisick, M.-C., Poindexter F.-R., York, A.-K.: Comparing tobacco use among incoming recruits and military personnel on active duty in the United States. Tob Control 7: 236-240 (1998)
24. Clawson, L., James, J.: Substance abuse and sexual activity in an overseas population of adolescent military dependents. Mil Med 159: 192-195 (1994)
25. Crum, R., Muntaner, C., Eaton, W., Anthony, J.: Occupational stress and the risk of alcohol abuse and dependence. Alcohol Clin Exp Res 19:647-655 (1995)
26. Daeppen, J.-B., Smith, T.-L., Schuckit, M.-A.: Influence of age and body mass index on gamma-glutamyltransferase activity: a 15-year follow-up evaluation in a community sample. Alcohol Clin Exp Res 22: 941-944 (1998)
27. Davis, R.: Drug and alcohol use in the former Soviet Union: selected factors and future considerations. Int J Addict 29: 303-323 (1994)
28. Dawson, D.: Gender differences in the risk of alcohol dependence: United States, 1992. Addiction 91: 1831-1842 (1996)
29. Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren: Jahrbuch Sucht 92. Neuland, Geesthacht (1991)
30. Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren: Jahrbuch Sucht 93. Neuland, Geesthacht (1992)
31. Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren: Jahrbuch Sucht 94. Neuland, Geesthacht (1993)
32. Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren: Jahrbuch Sucht 95. Neuland, Geesthacht (1994)
33. Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e. V.: Jahrbuch Sucht 05: Zahlen und Fakten in Kürze. Internet: [www.dhs.de](http://www.dhs.de) (01.05.2006 und 29.10.2006)

34. Fernandez, W.-G., Hartmann, R., Olshaker, J.: Brief interventions to reduce harmful alcohol use among military personnel: lessons learned from the civilian experience. *Mil Med* 171: 538-543 (2006)
35. Fertig, J., Allen, J.: Health behavior correlates of hazardous drinking by army personnel. *Military Medicine* 161: 352-355 (1996)
36. Feuerlein, W.: *Alkoholismus – Missbrauch und Abhängigkeit*. 4. Auflage, Thieme, Stuttgart, S. 148-170 (1989)
37. Feuerlein, W., Küfner, H.: Alkoholkonsum, Alkoholmissbrauch und subjektives Befinden: Ergebnis einer Repräsentativerhebung in der Bundesrepublik Deutschland. *Arch. Psychiat. Nervenkr.* 224: 89 (1977)
38. Fombonne, E.: Suicidal behaviors in vulnerable adolescents. Time trends and their correlates. *Br J Psychiatry* 173: 154-159 (1998)
39. Foster, A., Blondell, R., Looney, S.: The practicality of using the SMAST and AUDIT to screen for alcoholism among adolescents in an urban private family practice. *J KY Med Assoc* 95: 105-107 (1997)
40. Gärtner, K.: *Medizinische Laboruntersuchungen*. 11. Auflage, Verlag Weingarten, S. 53-54, 151 (1995)
41. Gardner, L.: Substance abuse in military personnel: better or worse? *Am J Public Health* 81: 837-838 (1991)
42. Gauntlett, S.: Drug abuse control and the Salvation Army. *Bull Narc* 43: 17-27 (1991)
43. Greenfield, T.-K., Rogers, J.-D.: Who drinks most of the alcohol in the US? The policy implications. *J Stud Alcohol* 60: 78-89 (1999)
44. Haddock, C., Poston, W., Talcott, G., Atkins, L., Masciotra, A.: Health behaviors of military retirees: incidence of smoking and alcohol use. *Military Medicine* 160: 74-77 (1995)

45. Haddock, C.-K., Klesges, R.-C., Talcott, G.-W., Lando, H., Stein, R.-J.: Smoking prevalence and risk factors for smoking in a population of United States Air Force basic trainees. *Tob Control* 7: 232-235 (1998)
46. Hanke, M., John, U.: Tabak- oder alkohol-attributable stationäre Behandlungen. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 128: 1387-90 (2003)
47. Harford, T.-C., Yi, H.-Y., Hilton, M.-E.: Alcohol abuse and dependence in college and noncollege samples: a ten-year prospective follow-up in a national survey. *J Stud Alcohol* 67: 803-809 (2006)
48. Haustein, K.-O.: Smoking and low socio-economic status. *Gesundheitswesen* 67: 630-637 (2005)
49. Head, J., Stansfeld, S.-A., Siegrist, J.: The psychosocial work environment and alcohol dependence: a prospective study. *Occup Environ Med* 61: 219-224 (2004)
50. Hemmingsson, T., Lundberg, I., Romelsjö, A., Alfredsson, L.: Alcoholism in social classes and occupation in Sweden. *Int J Epidemiol* 26: 584-591 (1997)
51. Hemmingsson, T., Lundberg, I., Diderichsen, F., Allebeck, P.: Explanations of social class differences in alcoholism among young men. *Soc Sci Med* 47: 1399-1405 (1998)
52. Herold, G.: *Innere Medizin, Kapitel Alkoholkrankheit*. Verlag Köln, S.717-718 (1997)
53. Hillman, A., Sykes, R.-A., McConnell, A.-A.: Limitations in the use of gamma-glutamyl transferase estimations in alcohol-dependent subjects. *Alcohol Alcohol* 33: 626-630 (1998)
54. Hingson, R.-W., Heeren, T., Winter, M.-R.: Age of alcohol-dependence onset: associations with severity of dependence and seeking treatment. *Pediatrics* 118: 755-763 (2006)
55. Holly, A., Wittchen, H.-U.: Patterns of use and their relationship to DSM-IV abuse and dependence of alcohol among adolescents and young adults. *Eur Addict Res* 4: 50-57 (1998)

56. Hughes, K., MacKintosh, A., Hastings, G., Wheeler, C., Watson, J., Inglis, J.: Young people, alcohol, and designer drinks: quantitative and qualitative study. *British Medical Journal* 314: 414-418 (1997)
57. Hurrelmann, K., Brundel, H.: *Drogengebrauch - Drogenmissbrauch*. Primus, Darmstadt, S. 36-66, 81-82 (1997)
58. Ikeda, H., Menninger, J.-A., Tabakoff, B.: An initial study of the relationship between platelet adenylyl cyclase activity and alcohol use disorder criteria. *Alcohol Clin Exp Res* 22: 1057-1064 (1998)
59. Institut für Wehrmedizinialstatistik und Berichtswesen, Abt. III, Andernach: Durchschnittliche IST-Stärke der Bundeswehr 1992 – 2004 nach Laufbahngruppen. (erhalten von Rainer Lüdde, Institut für Wehrmedizinialstatistik und Berichtswesen 2005)
60. Irving, J.: Drug testing in the military - technical and legal problems. *Clin Chem* 34: 637-640 (1988)
61. Jedrzejczak, M.: Family and enviromenal factors of drug addiction among young recruits. *Mil Med* 170: 688-690 (2005)
62. Johnson, F.-W., Gruenewald, P.-J., Treno, A.-J., Taff, G.-A.: Drinking over the life course within gender and ethnic groups: a hyperparametric analysis. *J Stud Alcohol* 59: 568-580 (1998)
63. Jorgensen, H.-O.: Use of drugs among conscripts during military services. *Ugeskr Laeger* 161: 2207-2210 (1999)
64. Jorgensen, H.-O., Calov, E.: Drug abuse among new draftees. *Ugeskr Laeger* 158: 1653-1656 (1996)
65. Keup, W.: Jahresstatistik 1983 der Fachkrankenhäuser für Suchtkranke. *Jahrbuch 85 zur Frage der Suchtgefahren*. Neuland, HH (1985)
66. Köhnlechner, M.: *Alkohol Droge Nr.1*. Herbig, München, S. 14-17 (1982)

67. Kouvonen, A., Kivimaki, M., Cox, S.-J., Poikolainen, K., Cox, T., Vahtera, J.: Job strain, effort-reward imbalance, and heavy drinking: a study in 40.851 employees. *J Occup Environ Med* 47: 503-513 (2005)
68. Krause, G.: Alkoholismus. Rowohlt, Hamburg (1987)
69. Kriebel, J.: Drogenmissbrauch junger Soldaten 1991 und 1992 in der Bundeswehr. Grafik (erhalten von Prof. Kriebel, 2005)
70. Kriebel, J.: Psychiatric and psychological problems during blue helmet missions. *International Review of the Armed Forces Medical Services*: 107-110 (1994)
71. Kriebel, J., Besenthal, R.: A military service's emotional casualties. *Medical Corps International* 3: 29-34 (1987)
72. Kriebel, J., Glaser, H.J.: Prevention of suicide in the armed forces of the federal republic of Germany. *International Congress of Military Medicine and Pharmacy, Madrid April 22-29, 1990*: 340-347 (1990)
73. Kűfner, H., Feuerlein, W., Flohrschűtz, F.: Die stationäre Behandlung von Alkoholabhängigen: Merkmale von Patienten und Behandlungseinrichtungen, katamnestischer Ergebnisse. *Suchtgefahren* 32: 1-86 (1986)
74. Ladewig, D.: Sucht und Suchtkrankheiten. C.H. Beck, Nűrdlingen, S. 9-27 (1996)
75. Leibold, G.: Alkohol - das Problem. Humboldt, Műnchen, S. 8-12 (1985)
76. Lindenmeyer, J.: Lieber schlau als blau. *Psychologie Verlagsunion Weinheim*, S. 17-26 (1993)
77. Little, J., Lukey, B., Shimomura, E., Fuhrmann, L.: Military drug positive rates in the European Theater drug rates in Europe. *J Forensic Sci* 38: 259-265 (1993)
78. Maisto, S., Connors, G., Allen, J.: Contrasting self-report screens for alcohol problems: a review. *Alcohol Clin Exp Res* 19: 1520-1516 (1995)

79. Martin, C., Clifford, P., Maisto, S., Earleywine, M., Kirisci, L., Longabaugh, R.: Polydrug use is an inpatient sample of problem drinkers. *Alcohol Clin Exp Res* 20: 413-417 (1996)
80. Martin, C., Kaczynski, N., Maisto, S., Tarter, R.: Polydrug use in adolescent drinkers with and without DSM-IV alcohol abuse and dependence. *Alcohol: Clin Exp Res* 20: 1099-1108 (1996)
81. Marttunen, M., Henriksson, M., Pelkonen, S., Schroderus, M., Lönnqvist, J.: Suicide among military conscripts in Finland: a psychological autopsy study. *Military Medicine* 162: 14-18 (1997)
82. Marwick, C., Gunby, P.: Like other segments of culture, military has had to come to grips with drug abuse problems. *Journal of the American Medical Association* 261: 2784-2785 (1989)
83. Meerkerk, G.-J., Njoo, K.-H., Bongers, I.-M., Trienekens, P., van Oers J.-A.: Comparing the diagnostic accuracy of carbohydrate-deficient transferrin, gamma-glutamyltransferase, and mean cell volume in a general practice population. *Alcohol Clin Exp Res* 23: 1052-1059 (1999)
84. Menninger, J.-A., Baron, A.-E., Tabakoff, B.: Effects of abstinence and family history for alcoholism on platelet adenylyl cyclase activity. *Alcohol Clin Exp Res* 22: 1955-1961 (1998)
85. Micklewright, S.: Problem drinking in the naval service: a study of personnel identified as alcohol abusers. *J roy med Serv* 82: 34-40 (1996)
86. Milgram, G.: Responsible decision making regarding alcohol: a re-emerging prevention/education strategy for the 1990s. *Journal of Drug Education* 26: 357-365 (1996)
87. Miguez, H.-H., Pecci, M.-C.: Alcohol and drug consumption by adolescents in Buenos Aires. *Acta Psiquiatr Psicol Am Lat* 40: 231-235 (1994)
88. Möller, H.-J., Laux, G., Deister, A.: *Psychiatrie, Kapitel Abhängigkeit und Sucht*. Hippokrates, Stuttgart, S. 284-329 (1996)

89. Myers, M., Brown, S., Mott, M.: Preadolescent conduct disorder behaviors predict relapse and progression of addiction for adolescent alcohol and drug abusers. *Alcohol Clin Exp Res* 19: 1528-1536 (1995)
90. Needleman, S., Romberg, R.: Comparison of drug abuse in different military populations. *J Forensic Sci* 34: 848-857 (1989)
91. Obot, I.: Ethical and legal issues in the control of drug abuse and drug trafficking: the nigerian case. *Soc Sci Med* 35: 481-493 (1992)
92. O'Hare, T., Tran, T.-V.: Predicting problem drinking in college students: gender differences and the CAGE questionnaire. *Addict Behav* 22: 13-21 (1997)
93. Palti, H., Halevy, A., Epstein, Y., Knishkowsky, B., Meir, M., Adler, B.: Concerns and risk behaviors and the association between them among high-school students in Jerusalem. *Journal of Adolescent Health* 17: 51-57 (1995)
94. Passos, S.-R., Camacho, L.-A.: Client characteristics at a center for treatment of drug dependence. *Rev Saude Publica* 32: 64-71 (1998)
95. Ponnio, M., Alho, H., Heinala, P., Nikkari, S.-T., Sillanaukee, P.: Serum and saliva levels of sialic acid are elevated in alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 23: 1060-1064 (1999)
96. Rahn, E., Mahnkopf, A.: *Lehrbuch Psychiatrie, Kapitel Abhängigkeitserkrankungen*. Psychiatrie-Verlag, Bonn, S. 382-437 (1999)
97. Reifmann, A., Windle, M.: Vietnam combat exposure and recent drug use: a national study. *Journal of Traumatic Stress* 9: 557-568 (1996)
98. Reinhardt, G., Seidel, H.-J., Sonntag, H.-G., Gaus, W., Hingst, V., Mattern, R.: *Ökologisches Stoffgebiet*. Hippokrates, Stuttgart, S.172 – 173; 283 (1995)
99. Rezza, G., Dorrucchi, M., Filibeck, U., Serafin, I.: Estimating the trend of the epidemic of drug use in Italy, 1985-89. *Br J Addict* 87: 1643-1648 (1992)
100. Robert Koch Institut (Hrsg): *Gesundheit in Deutschland 2006*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch Institut, Berlin: 107-112 (2006)



101. Romberg, R., Needleman, S., Past, M., Porvaznik, M., Beasley, W., Dove, M., McGonigal, R.: Factors influencing confirmed drug positives for navy and marine corps recruits. *Mil Med* 157: 33-37 (1992)
102. Russland, R.; Plogstedt, S.: Sucht – Alkohol und Medikamente in der Arbeitswelt. Verlag Frankfurt a.M., (1986)
103. Scheerer, S. spezial: Sucht. Rohwolt, Reinbek, S. 16-23 (1995)
104. Schmitt, U.-M., Stieber, P., Jungst, D., Bilzer, M., Wachtler, M., Heberger, S., Seidel, D.: Carbohydrate-deficient transferrin is not a useful marker for the detection of chronic alcohol abuse. *Eur J Clin Invest* 28: 615-621 (1998)
105. Schuckit, M.-A., Tsuang, J.-W., Anthenelli, R.-M., Tipp, J.-E., Nurnberger, J.-I. Jr: Alcohol challenges in young men from alcoholic pedigrees and control families: a report from the COGA project. *J Stud Alcohol* 57: 368-377 (1996)
106. Schuckit, M.-A., Kraft, H.-S., Hurtado, S.-L., Tschinkel, S.-A., Minagawa, R., Shaffer, R.-A.: A measure of the intensity of response to alcohol in a military population. *Am J Drug Alcohol Abuse* 27: 749-757 (2001)
107. Seage, G.-R. 3rd, Mayer K.-H., Wold, C., Lenderking, W.-R., Goldstein, R., Cai, B., Gross, M., Heeren, T., Hingson, R.: The social context of drinking, drug use, and unsafe sex in the Boston Young Men Study. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 17: 368-375 (1998)
108. Sillanaukee, P., Ponnio, M., Seppa, K.: Sialic acid: new potential marker of alcohol abuse. *Alcohol Clin Exp Res* 23: 1039-43 (1999)
109. Smith, A.-M., Rosenthal, D.: Sex, alcohol and drugs? Young people`s experience of Schoolies Week. *Aust N Z J Public Health* 21: 175-180 (1997)
110. Statistisches Bundesamt Wiesbaden: Krankenhausstatistik, Pressemitteilung vom 29. März 06 (2006)
111. Stenbacka, M., Allebeck, P., Brandt, L., Romelsjö, A.: Intravenous drug abuse in young men: risk factors assessed in a longitudinal perspective. *Scand J Soc Med* 20: 94-101 (1992)

112. Stenbacka, M., Allebeck, P., Romelsjö, A.: Initiation into drug abuse: the pathway from being offered drugs to trying cannabis and progression to intravenous drug abuse. *Scand J Soc Med* 21: 31-39 (1993)
113. Tsuang, M.-T., Lyons, M.-J., Eisen, S.-A., Goldberg, J., True, W., Lin, N., Meyer, J.-M., Toomey, R., Faraone, S.-V., Eaves, L.: Genetic influence on DSM-III-R drug abuse and dependence: a study of 3,372 twin pairs. *Am J Med Genet* 67: 473-477 (1996)
114. Walter, H., Hertling, I., Benda, N., König, B., Ramskogler, K., Riegler, A., Semler, B., Zoghalmi, A., Lesch, O.-M.: Sensitivity and specificity of carbohydrate-deficient transferrin in drinking experiments and different patients. *Alcohol* 25: 189-194 (2001)
115. Wetterling, T., Kanitz, R.-D., Rumpf, H.-J., Hapke, U., Fischer, D.: Comparison of cage and mast with the alcohol markers CDT, gamma-GT, ALAT, ASAT and MCV. *Alcohol Alcohol* 33: 424-430 (1998)
116. Whorley, L.: Job satisfaction among substance abuse prevention personnel. *J Addict Dis* 11: 81-90 (1992)
117. Windle, M.: On the discriminative validity of a family history of problem drinking index with a national sample of young adults. *J Stud Alcohol* 57: 378-386 (1996)
118. Wish., E. Preemployment drug screening. *Journal of the American Medical Association* 264: 2676-2677 (1990)
119. Wurst, F.-M., Kempter, C., Seidl, S., Alt, A.: Ethyl glucuronide - a marker of alcohol consumption and a relapse marker with clinical and forensic implications. *Alcohol Alcohol* 34: 71-77 (1999)
120. Yoshino, A., Kato, M.: Influence of social desirability response set on self-report for assessing the outcome of treated alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 19: 1517-1519 (1995)

## **8. Danksagung**

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Kriebel für die Überlassung des Themas der vorliegenden Arbeit und für sein persönliches Engagement und seine geduldige Unterstützung.

Ferner möchte ich mich herzlich bei Sven Voß bedanken, der mir beim Layout dieser Dissertation eine große Hilfe und Unterstützung war.

## 9. Lebenslauf

### PERSÖNLICHE ANGABEN:

Judith Mechthild Osseforth, geboren am 10.12.1972 in Ruit auf den Fildern

### AUSBILDUNG:

#### Schulen:

09/79 – 07/83 Grundschule Esslingen  
09/83 – 05/93 Mörrike-Gymnasium Esslingen  
05/93 Allgemeine Hochschulreife

#### Universitäten:

10/93 – 09/95 Medizinstudium an der Martin-Luther-Universität Halle/Saale  
10/95 – 04/00 Medizinstudium an der Universität Ulm  
04/00 Das Medizinstudium wurde an der Universität Ulm mit der Gesamtnote gut abgeschlossen.

### ÄRZTLICHE TÄTIGKEIT:

06/00 – 12/03 ÄiP, anschließend Assistenzärztin in der Neurologie des Klinikums Heidenheim  
seit 01/04 Assistenzärztin im Epilepsiezentrum Hamburg, ev. Krankenhaus Alsterdorf