

---

Aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
der Universität zu Lübeck  
Direktor: Professor Dr. med. F. Hohagen

**Psychophysiologische und behaviorale Reaktionen  
Alkoholabhängiger  
auf ein Alkohol- bezogenes Rollenspiel  
in der frühen Abstinenz**

Inauguraldissertation  
zur  
Erlangung der Doktorwürde  
der Universität zu Lübeck  
- Aus der Medizinischen Fakultät-  
vorgelegt von  
Juliane Pflüger  
aus  
Hamburg 2010

---

1. Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. med. Klaus Junghanns

2. Berichterstatter: Prof. Dr. phil. Erich Kasten

Tag der mündlichen Prüfung: 27.01.2011

Zum Druck genehmigt. Lübeck, den 27.01.2011

---

Alkoholranke sind schwierige Patienten. Sie sind willensschwach.  
Es fehlt ihnen an Krankheitseinsicht und Kooperationsbereitschaft.  
Ihr Leiden ist durch moralische Schwäche oder eine  
Charakterstörung bedingt. Vielleicht ist die Alkoholkrankheit auch  
ein soziales Problem oder einfach eine schlechte Angewohnheit<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Anonyme Befragung von 117 Allgemeinärzten aus Schleswig-Holstein

Reimer, C. und Freisfeld, H. (1985): Einstellungen und emotionale Reaktionen von Ärzten gegenüber Alkoholikern. *Therapiewoche* 34: 3514-3520

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>I</b>
<b>1 EINLEITUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Alkoholabhängigkeit.....</b>	<b>4</b>
1.1.1 Epidemiologie .....	4
1.1.2 Definition .....	4
1.1.3 Therapie und Rückfallprävention.....	5
<b>1.2 Stress: Die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse.....</b>	<b>5</b>
1.2.1 Physiologische Stressreaktion .....	5
1.2.2 Veränderungen der Stressachse bei Alkoholabhängigen, Bedeutung des Corticotropin- Releasing- Hormons .....	7
1.2.3 Veränderte Stressreaktion in der frühen Abstinenz, Suchtdruck und Rückfall.....	8
1.2.4 Stressreaktion bei Menschen mit positiver Alkoholfamilienanamnese .....	9
<b>1.3 Verhaltenstheorie und –therapie .....</b>	<b>11</b>
1.3.1 Konditionierung und Craving.....	11
1.3.2 Kognitive Modelle.....	12
1.3.3 Skills-Training.....	13
1.3.4 Rollenspieleinsatz in der Rückfallprävention .....	15
<b>1.4 Selbstkontrolle und Rückfallrisiko.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5 Gegenstand der Arbeit.....</b>	<b>17</b>
<b>1.6 Hypothesenbildung .....</b>	<b>18</b>
1.6.1 Induktion von Stress und Suchtdruck im Experiment.....	18
1.6.2 Stressreagibilität der HHN- Achse und Rückfallrisiko .....	18
1.6.3 HHN- Achse und positive Familienanamnese .....	18
1.6.4 Prädiktiver Einsatz der Untersuchungsmethode .....	19
1.6.5 Selbstkontrolle und Rückfallrisiko.....	19
<b>2 PATIENTEN, MATERIAL UND METHODEN .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Planung der Studie.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Stichprobe .....</b>	<b>20</b>

<b>2.3</b>	<b>Datenerhebung</b> .....	<b>22</b>
2.3.1	Zeitlicher Ablauf des Testtages .....	22
2.3.2	Katamnese .....	24
2.3.3	Rückfalldefinition .....	28
<b>2.4</b>	<b>Messinstrumente</b> .....	<b>28</b>
2.4.1	Das Rollenspiel .....	28
2.4.2	Fremdbeurteilung .....	30
2.4.3	Selbstbeurteilung .....	30
<b>2.5</b>	<b>Datenbearbeitung und Statistik</b> .....	<b>34</b>
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE</b> .....	<b>35</b>
<b>3.1</b>	<b>Stichprobe und Daten</b> .....	<b>35</b>
<b>3.2</b>	<b>Laborparameter und Abstinenzkontrolle</b> .....	<b>37</b>
<b>3.3</b>	<b>Messparameter</b> .....	<b>38</b>
3.3.1	Puls .....	39
3.3.2	Blutdruck .....	40
3.3.3	Cortisol .....	41
<b>3.4</b>	<b>Selbstbeurteilungsinstrumente</b> .....	<b>43</b>
3.4.1	Selbst- Kontroll- Skala .....	44
3.4.2	Selbst- Rating- Skala .....	44
3.4.3	DAS-S .....	44
3.4.4	Stress und Craving beim Rollenspiel .....	45
<b>3.5</b>	<b>Fremdbeurteilung der Rollenspielperformanz</b> .....	<b>45</b>
<b>3.6</b>	<b>Katamnese</b> .....	<b>46</b>
<b>4</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>47</b>
<b>4.1</b>	<b>Induktion von Stress und Suchtdruck im Experiment</b> .....	<b>47</b>
<b>4.2</b>	<b>Stressreagibilität der HHN-Achse und Rückfallrisiko</b> .....	<b>48</b>
4.2.1	Cortisol: ein prädiktiver Marker für Rückfälligkeit .....	48
4.2.2	Cortisolmessung in Serum und Speichel .....	51
4.2.3	Genetische Vulnerabilität .....	51
<b>4.3</b>	<b>Das Rollenspiel als Rückfallindikator</b> .....	<b>53</b>
<b>4.4</b>	<b>Craving und Rückfallrisiko</b> .....	<b>55</b>

---

<b>4.5</b>	<b>Selbstkontrolle und Rückfallrisiko.....</b>	<b>56</b>
<b>4.6</b>	<b>Diskussion der Methodik.....</b>	<b>56</b>
<b>4.7</b>	<b>Ausblick.....</b>	<b>58</b>
4.7.1	Die Hypothalamus- Hypophysen- Nebennierenrindenachse .....	58
4.7.2	Genetik .....	59
4.7.3	Rollenspieleinsatz zur Rückfallprävention.....	59
4.7.4	Craving .....	59
4.7.5	Selbstkontrolle.....	60
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>61</b>
<b>6</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>76</b>
8.1	Antrag-Ethikkommission.....	76
8.2	Beck- Depression- Inventory.....	76
8.3	Brief Alcohol- Expectancy- Questionnaire .....	79
8.4	Differentielle- Affekt- Skala .....	81
8.5	Kurzfragebogen zur Abstinenzzuversicht .....	83
8.6	Nachsorge-Interview .....	87
8.7	Negative- Alcohol- Expectancy- Questionnaire.....	92
8.8	Selbst- Kontroll- Skala.....	96
8.9	Selbst- Rating- Skala.....	97
8.10	Stait- Trait- Anxiety- Inventory.....	98
8.11	Stress und Craving beim Rollenspiel .....	100
<b>9</b>	<b>LEBENS LAUF .....</b>	<b>101</b>
<b>10</b>	<b>DANKSAGUNG .....</b>	<b>103</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Alkoholabhängigkeit

### 1.1.1 Epidemiologie

„Die „Alltagsdroge“ Alkohol verursacht bei einer großen Zahl von Menschen schwerwiegende gesundheitliche Probleme: 9,5 Millionen Menschen in Deutschland konsumieren Alkohol in riskanter Weise. 1,3 Millionen Menschen sind alkoholabhängig. Jedes Jahr sterben in Deutschland mindestens 42.000 Menschen an den Folgen ihres Alkoholmissbrauchs. Die volkswirtschaftlichen Kosten für die Gesellschaft werden auf 20 Milliarden Euro im Jahr geschätzt“ (Bundesministerium für Gesundheit: Drogen und Suchtbericht 2008).

Wie diese Zahlen belegen, handelt es sich bei der Alkoholabhängigkeit in Deutschland um eine häufige und äußerst relevante Erkrankung. Die Erforschung der Ursachen, die zur Entwicklung und Aufrechterhaltung dieser Erkrankung beitragen, ist eine wichtige Aufgabe. Sie führt voran auf dem Wege zu einer verbesserten Prävention und Therapie.

### 1.1.2 Definition

Dieser Arbeit wurde die Beschreibung der Substanzabhängigkeit im „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders– DSM-IV-TR“ (American Psychiatric Association 2000) zugrunde gelegt. Abhängigkeit liegt hiernach vor, bei Erfüllung von drei oder mehr der folgenden Kriterien, innerhalb eines Zeitraums von 12 Monaten:

- Toleranzentwicklung
- Entzugssymptome
- Konsum häufiger und in größerer Mengen oder Konsum über eine längere Zeit als beabsichtigt
- andauernder Wunsch/erfolglose Versuche zur Abstinenz/Kontrolle der Substanz
- hoher Zeitaufwand für Beschaffung, Konsum und Erholung von den Konsumfolgen

- Aufgabe oder Einschränkung wichtiger sozialer, beruflicher oder Freizeitaktivitäten aufgrund des Substanzkonsums
- Fortgesetzter Konsum trotz Kenntnis der Folgeprobleme

### **1.1.3 Therapie und Rückfallprävention**

Die Abhängigkeit vom Alkohol ist eine chronische Erkrankung. Rückfälle sind Teil dieser Erkrankung und zentrales Phänomen. Der Entstehungsprozess erstreckt sich zumeist über mehrere Jahre. Ohne Behandlung ist die Prognose sehr ungünstig. Trotz der Möglichkeit einer Spontanremission, ist in der Regel professionelle Hilfe nötig. Dabei ist das Therapiesystem so vielfältig und komplex, wie die Mechanismen, die zur Entstehung und Aufrechterhaltung der Sucht beitragen. Im gleichen Maße, wie neue Erkenntnisse gewonnen werden, entwickelt sich auch die Behandlung immer weiter. Die derzeitigen multimodalen Therapiekonzepte integrieren biologische, psychische und soziale Aspekte. Sie spiegeln den aktuellen Entwicklungsstand der Alkoholismustheorien wider.

Die übergreifende Motivationsbehandlung (Veltrup 2002) oder die qualifizierte Entzugsbehandlung (Mann et al. 2006) umfassen die wichtigsten Behandlungsbereiche (medizinische, psycho- und sozialtherapeutische Maßnahmen) bei einer kurzen Therapiedauer von ungefähr 3 Wochen. Sie verbinden die Akutbehandlung mit der Motivation zur aktiven Bewältigung der Sucht. Eine Veränderung im Verhalten und die Entwicklung psychosozialer Kompetenzen werden angestrebt. Professionell durchgeführt lassen sich Abstinenzquoten von 30-50% nach ca. 1 Jahr erzielen (Mann et al. 2006). Die Rückfallrate hat sich, ungeachtet des stetigen Fortschritts im Bereich der Suchtforschung, in den vergangenen Jahrzehnten nicht deutlich reduziert (vgl. Rückfallraten bei Emrick 1975, Project MATCH 1998). Insbesondere auf dem Gebiet der Rückfallprävention ist weiterhin intensive Forschung notwendig. Die Beziehung zum Stresssystem und die Mechanismen des Suchtdrucks sind dabei vielversprechende Untersuchungspunkte.

## **1.2 Stress: Die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse**

### **1.2.1 Physiologische Stressreaktion**

Stress bezeichnet ein Muster physiologischer und psychischer Reaktionen auf einen spezifischen Reiz (Stressor) hin. Er befähigt zur Bewältigung besonderer Anforderungen.

Mit Hilfe einer gesunden Stressantwort wird der Organismus an einen Zustand adaptiert, in den er durch Störung seiner Homöostase versetzt worden ist. Die Reaktion erfolgt sofort und endet, sobald die Stressoren nachlassen. Die physiologischen Prozesse laufen über zwei Hauptwege. Zum einen wird durch das autonome Nervensystem via Sympathikus eine schnelle Antwort eingeleitet („fight or flight“). Zum anderen wird durch Aktivierung der Hypothalamus- Hypophysen- Nebennierenrinden- Achse (HHN- Achse) eine andauernde Reaktion ausgelöst. Die zentrale Rolle spielt dabei das Corticotropin-Releasing- Hormon (CRH). Es wird größtenteils von den parvocellulären Neuronen des Nucleus paraventricularis im Hypothalamus gebildet und gelangt über ein Pfortadersystem zur Adenohypophyse. Hier reguliert es die Freisetzung des Adrenocorticotropen Hormons (ACTH) aus Sekretgranula basophiler Zellen. Dieses Effektorhormon erreicht mit dem Blutstrom seine Zielzellen in der Nebennierenrinde, wo es während einer Stresssituation die Sekretion von Cortisol stimuliert. Cortisol ist dann verantwortlich für die verschiedenen Reaktionen und Wirkungen im ganzen Körper. Die Messung der peripheren Cortisolspiegel gibt die Stressreaktion der HHN- Achse wieder. (Übersichtsarbeit von Lovallo 2006). Das Stresssystem ist fähig zu einer Fülle individuell unterschiedlicher Reaktionen. Ein Ursprung dieser Mannigfaltigkeit ist unsere genetische Variabilität. Bei der Regulation der Gentranskription agieren Corticosteroide ebenfalls auf eine sofortige und eine länger wirksame Weise. Ein Weg wird über hoch affine Mineralocorticoidrezeptoren vermittelt. Sie leiten mittels CRH eine schnelle Stressantwort zur Wiederherstellung der Homöostase ein. Über Bindung am CRH-Rezeptor-1 organisiert das Hormon die Reaktionen des Sympathikus, der HHN- Achse und des Verhaltens. Eine langsame Stressantwort stellt das System wieder her und verbessert die Speicherung von Informationen und Energien für zukünftige Ereignisse. An diesem zweiten Weg sind niedrig affine Glukocorticoidrezeptoren beteiligt. Sie modulieren im Zusammenspiel mit CRH-Rezeptoren-2 und dem Parasympathikus die Anpassungsvorgänge. Eine unausgeglichene Reaktion kann zu krankhaften Störungen führen (De Kloet 2004). Cortisol interagiert in diesem Netz aus Rezeptoren. Sie finden sich auch im Hippocampus, im Limbischen- System und im präfrontalen Kortex (zunächst im Tierversuch nachgewiesen, McEwen et al. 1968, Sanchez et al. 2000). Diese Bereiche des Gehirns sind unter anderem bei emotionalen, kognitiven und Gedächtnisprozessen aktiv. Die Beschaffenheit und Verteilung der Rezeptoren liefert Hinweise darüber, auf welche Art

eine Reaktion auf verschiedene Sorten von Stress erfolgt. Bei der Antwort auf psychosozialen Stress spielen vor allem Signal aus dem limbischen System und dem präfrontalen Kortex eine Rolle. Das HHN- Stresssystem kann sinnvoll zur Erforschung von psychophysiologischen Reaktionen genutzt werden.

### **1.2.2 Veränderungen der Stressachse bei Alkoholabhängigen, Bedeutung des Corticotropin- Releasing- Hormons**

Es ist lange bekannt, dass bei Suchterkrankungen Störungen in diesem phylogenetisch alten Regulationssystem vorkommen. In den letzten Jahren sind viele neue Erkenntnisse gewonnen worden. Pathophysiologische Veränderungen der Aktivität der HHN- Achse sind während der akuten und chronischen Intoxikation, des Entzuges und der Abstinenz Alkoholabhängiger beobachtet worden.

Die akute Intoxikation mit Alkohol führt zur vermehrten Cortisolsekretion (Mendelson & Mendelson 1966, Mendelson et al. 1971). Die Einnahme von Alkohol ruft dabei Stress hervor. Dabei scheint Alkohol kein starker direkter Stimulus der Nebennierenrinde zu sein, wie Rivier (1996) an Ratten zeigte. Die Aktivierung der HHN- Achse findet offenbar v.a. zentral im Nucleus paraventricularis statt. Dadurch nimmt die CRH- Synthese zu und führt nachfolgend zu einem Anstieg der ACTH- und Cortisol- Sekretion. Präklinisch finden sich weitere Hinweise darauf, dass CRH eine Schlüsselposition einnimmt. Ehlers et al. (1992) fanden niedrigere CRH- Konzentrationen in verschiedenen Hirnregionen bei Ratten, die bevorzugt Alkohol aufnehmen und Bell et al. (1998) zeigten durch Mikroinjektion von CRH in den 3. Ventrikel von Wildtyp-Ratten, eine Reduktion der Alkoholaufnahme. Mäuse mit genetischem CRH 1- Rezeptordefekt oder einer CRH- Prohormonmutation konsumieren unter freier Auswahl mit Wasser die zweifache Menge Alkohol im Vergleich zum Wildtyp und nehmen unter Stressbedingungen vermehrt Alkohol ein (Sillaber et al. 2002, Olive et al. 2003). Auf einen Alkoholentzug reagiert das CRH- System alkoholabhängiger Ratten hyperaktiv. In diesem Falle senkt die Verabreichung eines CRH- Antagonisten die Alkoholaufnahme (Funk et al. 2007).

Die permanente Einnahme von Alkohol zieht Veränderungen im Stresssystem nach sich. Suchtkranke Patienten zeigten eine chronische Aktivierung der HHN- Achse während der Trinkperioden (Wands & Dobs 1991). Im Alkoholentzug ist die Cortisolsekretion massiv erhöht und der physiologische, zirkadiane Rhythmus der Hormonausschüttung gestört. In

der frühen Abstinenz sinkt das Cortisol im Plasma in den Normalbereich, wo hingegen im Speichel noch längere Zeit erhöhte Cortisolwerte zu finden sind. Kann Abstinenz gehalten werden, normalisiert sich der zirkadiane Rhythmus langsam wieder (Risher-Flowers et al. 1988, Iranmanesh et al. 1989, Adinoff et al. 1991, Heinz et al. 1995, Keedwell et al. 2001).

### **1.2.3 Veränderte Stressreaktion in der frühen Abstinenz, Suchtdruck und Rückfall**

In der frühen Abstinenz kehrt die basale Cortisolsekretion zu physiologischen Abläufen zurück. Nach einem Stressreiz hingegen bleibt die reaktive Cortisolausschüttung weiterhin pathologisch verändert. Im Vergleich zu gesunden Kontrollgruppen konnte auf verschiedenste Stressoren hin, eine abgeschwächte Cortisolantwort beobachtet werden. Dabei unterschied sich das subjektive Stresserleben zwischen den abstinenten Patienten und den Kontrollpersonen nicht. Die gleichen Resultate konnten erzielt werden durch einen endokrinen Stimulationstest (Wands & Dobs 1991), biobehavioralen Stress (mathematischer Stresstest und Kältestress bei Errico et al. 1993, mathematischer Stresstest und isometrische Muskelarbeit bei Bernardy et al. 1996), Insulin- induzierte Hypoglykämie und CRH-Stimulationstest (Costa et al. 1996), Hyperthermie (Vescovi et al. 1997), psychologischen Stress durch Halten einer öffentlichen Rede (Lovallo et al. 2000), verschiedenen neuroendokrinen Stimuli (Adinoff et al. 2005) und imaginative Methoden (Sinha et al. 2009). Auch diese Auffälligkeiten der HHN- Achse scheinen sich nach einigen Monaten Abstinenz wieder zu normalisieren (Ehrenreich et al. 1997, Coiro et al. 2007).

Munro et al. veröffentlichten 2005 ein interessantes Ergebnis. Sie untersuchten ebenfalls die ACTH und Cortisolantwort auf einen psychosozialen Stresstest (TSST s.u.) in abstinenten Alkoholabhängigen und einer gesunden Kontrollgruppe. Die Abstinenzdauer der suchtkranken Teilnehmer war deutlich länger als bei anderen Studien und betrug  $3,5 \pm 5,7$  Jahre. Als Resultat fand sich kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen in der Stressantwort.

Weitere Forschung brachte die Erkenntnis, dass die verminderte Stressreagibilität in der frühen Abstinenz mit einem erhöhten Rückfallrisiko einhergeht (Junghanns et al. 2003a, Junghanns et al. 2005). Zur Provokation von Stress wurde in der ersten Studie von Junghanns et al. (2003a) der standardisierte „Trier Social Stress Test“ (TSST) eingesetzt

(Kirschbaum et al. 1993). Dieser Test geht über 15min. In dieser Zeit werden zwei Aufgaben bearbeitet. Zum einen soll eine schwierige mathematische Aufgabe gelöst werden. Zum anderen soll eine virtuelle, 5min. dauernde Präsentation für einen Job vorbereitet werden, die anschließend vor einer ernsten und emotional neutralen Jury vorgetragen werden muss. In der zweiten Studie von Junghanns et al. (2005) wurde Stress im Rahmen eines Cue- Exposures provoziert. Beim Cue- Exposure (CE) werden die Patienten standardisiert alkoholischen Getränken ausgesetzt, ohne dass konsumiert werden darf. Sowohl die Reaktion auf den allgemeinen Stresstest als auch auf den Alkohol-assozierten Stressor fiel bei den rückfälligen Patienten in einer geringeren Cortisolantwort aus. Die Ergebnisse der Studien deuteten darauf hin, dass es sich bei der Beziehung von pathologischer Stressreagibilität und frühem Rückfall um einen kausal wirksamen Effekt handelt. Diesen galt es nun mit einem weiteren experimentellen Studiendesign und alkoholspezifischem Stressor zu prüfen.

Die vermutete Kausalität von pathologischer Stressreagibilität und frühem Rückfall führte zu einem neuen therapeutischen Ansatzpunkt: Rückfallprävention durch Einflussnahme auf das HHN- System. Der HHN- Achse kommt darüber hinaus auch eine zentrale Bedeutung bei der Entstehung von Suchtdruck zu. Eine Studie von O'Malley et al. (2002) belegt eine negative Korrelation zwischen dem Plasmacortisolspiegel und dem Suchtdruck Abhängiger. Durch die Verabreichung des Opioid- Antagonisten Naltrexon konnte das Verlangen zu Trinken statistisch gesenkt werden, bei gleichzeitig höheren Cortisol- und ACTH- Spiegeln. Die therapeutische Erhöhung dieser Hormonspiegel wirkt sich positiv auf die Abstinenzhaltung aus und geht mit einem reduzierten Rückfallrisiko einher. Dies konnten auch Kiefer et al. (2006) belegen. Darüber hinaus ist eine Verknüpfung zwischen dem Ansprechen auf eine Therapie mit Naltrexon und der Familienanamnese bezüglich Alkoholabhängigkeit möglich. In einer 2007 von Krishnan- Sarin et al. veröffentlichten Studie, deutete sich eine vermehrtes Ansprechen Abhängiger mit positiver Familienanamnese auf eine Naltrexontherapie an.

#### **1.2.4 Stressreaktion bei Menschen mit positiver Alkoholfamilienanamnese**

Das komplexe System der HHN-Achse wird durch die Genetik mit beeinflusst. Die Frage, ob die Störungen im Stresssystem Folge der Erkrankung oder Zeichen einer vorbestehenden Vulnerabilität sind, ist noch nicht endgültig geklärt. Vermutlich spielt

beides zusammen. Zunehmend werden Anzeichen für eine genetische Vulnerabilität gefunden. 2003 zeigten Zimmermann et al., dass die Adaptation des nach dem Entzug aktivierten HHN- Systems in Abhängigen mit positiver Familienanamnese schneller als in Abhängigen mit negativer Familienanamnese erfolgt. Letztere hatten nach einem Kombinationstest mit Dexamethason und CRH, eine Woche nach dem Entzug, deutlich erhöhte Cortisolwerte gezeigt. Abhängigen mit positiver Familienanamnese nicht.

Zwei Studien über chronisch Alkoholranke in früher Abstinenz konnten keinen Zusammenhang zwischen der verminderte Stressreagibilität der HHN- Achse und einer positiver Familienanamnese feststellen (Junghanns et al. 2003a, Hardin & Adinoff 2008).

Es gibt weiterhin Indizien dafür, dass die HHN- Achse bei gesunden Menschen mit positiver Alkohol- Familienanamnese in gleicher Weise in ihrer Reaktionsfähigkeit gestört ist, wie bei Suchtkranken. Allerdings ist die Studienlage ebenfalls nicht eindeutig und die Ergebnisse teilweise konträr. In einer frühen Studie von 1987 verabreichten Schuckit et al. 60 Probanden randomisiert entweder 1,1ml Ethanol /kg, 0,75ml Ethanol /kg oder Placebo. Die Hälfte der Probanden waren Söhne alkoholabhängiger Väter. Diese zeigten in den nächsten 4 Stunden deutlich niedrigere Cortisolwerte als Reaktion auf den Alkohol als die Vergleichsgruppe. Auch Sorocco et al. (2006) fanden bei „Familienpositiven“ eine geringere Cortisolantwort auf einen psychologischen Stresstest als bei Probanden mit negativer Familienanamnese. Ein entsprechendes Ergebnis brachte die Studie von Dai et al. (2007): Gesunde Probanden mit negativer Alkohol- Familienanamnese zeigten höhere basale ACTH- Spiegel als Gesunden mit positiver Anamnese und abhängige Patienten. Außerdem war bei ihnen die reaktive Sekretion von Cortisol und ACTH auf einen Stressor hin am Ausgeprägtesten. Diese Studien weisen auf eine verminderte Aktivität der HHN- Achse bei Menschen mit positiver Familienanamnese hin. Die Arbeitsgruppe um Zimmermann (2004) wies hingegen bei Probanden mit positiver Familienanamnese eine stärkere Stressantwort nach. Es wurden Cortisol und ACTH als Reaktion auf den TSST bestimmt. Nach vorherigem Konsum von Alkohol sei kein Unterschied mehr messbar gewesen. Sie schlussfolgerten, Alkohol dämpfe bei genetischer Vulnerabilität die gesteigerte Stressantwort.

Bei der Erforschung der genetischen Vulnerabilität bliebe des Weiteren zu klären, welcher Teil des Stresssystems betroffen ist. Die Frage, ob die Veränderungen in der basalen oder

der stimulierten Sekretion von Cortisol, dem Feedback-Regelkreis, zentral oder in einer globalen Störung liegen, ist nicht abschließend beantwortet.

### **1.3 Verhaltenstheorie und –therapie**

Es sind viele verschiedene Theorien aufgestellt worden, in dem Bemühen die Mechanismen von Stress, Suchtdruck und Rückfallgeschehen in der Alkoholabhängigkeit zu erklären.

#### **1.3.1 Konditionierung und Craving**

Verschiedene Theorien beschäftigten sich mit Alkoholismus als gelerntes Verhalten (Übersichtsarbeit von Niaura et al. 1988). Das Lernen am Modell, wie auch klassische und operante Konditionierung tragen entscheidend zur Entstehung und Aufrechterhaltung von Abhängigkeit bei. Mit dem Alkoholgenuss assoziierte Reize (Cues) können konditionierte Reaktionen auslösen und spielen im Rückfallgeschehen eine Rolle. Dieser Theorie widmete sich die Arbeitsgemeinschaft um D.C. Drummond (Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2000). Sie sehen Craving (=Suchtdruck, Alkoholverlangen) als Teil eines konditionierten Entzugssyndroms, welches zum Rückfall führen kann. Alkoholsüchtige würden bei Exposition eines Auslösereizes (Cue) den unwiderstehlichen Drang zu Trinken erwarten. Die Überzeugung der meisten Abhängigen sei dabei, dass der Drang nur durch erneutes Trinken beseitigt werden kann. Nur durch den Konsum von Alkohol könne das sehr aversiv erlebte Craving abgeschwächt werden. Der wiederholte Einsatz von Alkohol zu diesem Zwecke entspricht einer negativen Verstärkung. Ausgehend von Konditionierungstheorien zeigten Drummond & Glautier in einer Studie 1994, dass sich ein Cue-Exposure (CE) - Training Abstinenz- stabilisierend auswirkt. Die wiederholte Exposition gegenüber alkoholbezogenen Reizen (als konditionierte Stimuli) bei Ausbleiben des Trinkens (als unkonditionierten Stimulus) soll möglichst die Extinktion des Alkoholverlangens (Craving) und der damit einhergehenden physiologischen und behavioralen Aspekte als konditionierte Reaktion erreichen und dadurch das Rückfallrisiko gesenkt werden. Eine ähnliche Wirkung soll auch in einem erfolgreich durchgeführten Rollenspiel erzielt werden: In den geübten Hochrisikosituationen soll der Betroffene dem Trinkangebot erfolgreich widerstehen lernen und so u.a. eine Reduktion des Trinkverlangens erleben. Zusätzlich

wird das Rollenspielverhalten positiv verstärkt, was Selbstwert steigernd und Selbstkontrolle fördernd wirken soll.

Im Experiment konnten wiederholt durch Alkohol- assoziierte Cues, Stress oder negative Stimmung in Alkoholkranken Craving ausgelöst werden (Cooney et al. 1987, Monti et al. 1987, Litt et al. 1990, Szegedi et al. 2000, Fox et al. 2007, Sinha et al. 2009). Die Ausprägung des Cravings wiederum, hing mit der Rückfallwahrscheinlichkeit zusammen (Rohsenow et al. 1994, Cooney et al. 1997, Junghanns et al. 2005). Stress wird von Alkoholabhängigen häufig als Grund für einen Rückfall angegeben. Die Stressreduktionshypothese postulierte, durch den Einsatz von Alkohol könne Stress abgebaut werden. Die vorübergehende Reduktion helfe, die Stress induzierende Situation zu bewältigen (Marlatt & Gordon 1985, Brown et al. 1990). Viele Studien wurden durchgeführt, um diese Hypothese zu bestätigen, mit durchaus unterschiedlichen Resultaten. Einige hatten gezeigt, dass Alkoholkonsum an sich für Abhängige eine Stresserhöhung bedeuten kann. Übereinstimmende Quintessenz war, die Beziehung von Alkohol und Stress sei sehr komplex und weitere Forschung notwendig (Übersichtsarbeit von Sayette 1999).

### **1.3.2 Kognitive Modelle**

Bandura (1979) postulierte, dass Defizite und Einschränkungen in der sozialen Kompetenz einer Person hoch mit der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Alkoholproblematik korrelierten. Durch die eingeschränkten Handlungs-, Kontroll- und Verhaltensmöglichkeiten würde in Situationen, die ein gewisses Maß an sozialen Kompetenzen erfordern, vermehrt Stress evoziert. Die bestehenden Defizite könnten mit Hilfe des Alkoholkonsums scheinbar kompensiert werden. So könne er zur dominierenden Bewältigungsstrategie für soziale Stresssituationen werden. Nach der Sozial-Kognitiven Lerntheorie (SKL) spielen im Rückfallgeschehen Erfahrungen, Kognitionen und Emotionen eine wichtige Rolle. Abstinenz würde die Aufgabe des gewohnten Lebensstils, sowie den Verlust von Alkoholkompetenz und –sicherheit bedeuten. Die Annahme, dass Alkoholabhängige Kompetenzdefizite in sozialen Situationen aufweisen, konnte von anderen Wissenschaftlern nicht generell bestätigt werden. Vielmehr stellte sich heraus, dass die Defizite vor allem in der Handhabung alkoholbezogener Situationen bestanden, wie z.B. auf einer Party (Monti et al. 1986, 1989, Twentyman et al. 1982).

Bei Entstehung und Aufrechterhaltung von Abhängigkeit, spielen nach Marlatt & Gordon (1985) Selbstwirksamkeitserwartung, Alkoholwirkungserwartung und Entscheidungsprozesse eine entscheidende Rolle. Sie sehen den Beginn des Rückfalls nicht erst in dem Konsum von Alkohol, sondern in dem der Einnahme vorausgehenden, individuellen Entscheidungsprozess. Die Wahrscheinlichkeit für einen Rückfall sei erhöht bei geringer Selbstwirksamkeitserwartung und hoher Erwartung an die Wirkungen des Alkohols. Die Selbstwirksamkeit wiederum erhöhe sich bei Einhaltung der Abstinenz in Risikosituationen. Sie ordneten Rückfallauslöser drei zentrale Klassen zu (aufgeführt nach Häufigkeit abnehmend):

1. negative Gefühlzustände wie Frustration, Ärger, Angst, Depression, Einsamkeit, Langeweile
2. sozialer Druck (direkt oder indirekt) durch eine andere Person bezüglich des Problemverhaltens
3. interpersonelle Konflikte in der Beziehung, mit Freunden, Familienangehörigen, Arbeitskollegen und Vorgesetzten

### **1.3.3 Skills-Training**

Die Entwicklung des Skills- Training wurde durch Chaney et al. (1978) im Sinne der SKL vorangetrieben. Die Grundannahme war, dass Suchtkranke vom Erlernen adäquater Bewältigungsstrategien profitieren würden. Es wurden Behandlungssitzungen zu 4 Kategorien entwickelt. (1)Frustration und Ärger, (2)interpersonelle Versuchung, von anderen erzeugter Druck zu Trinken, Drinkangebot, (3)negative Emotionen, wie Depressionen, Langeweile, Einsamkeit, (4)intrapersonelle Versuchung, Suchtdruck. Patienten, die am Skills-Training teilnahmen, zeigten, im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe, weniger schwere Rückfälle nach Behandlung. Die positive Wirkung durch Verbesserung der Alkoholkompetenz konnte auch in nachfolgenden Studien immer wieder belegt werden (Irvin et al. 1999, Morgenstern & Longabaugh 2000, Litt et al. 2003).

Das Skills-Training ist heute eine wichtige Behandlungskomponente Suchtkranker. Es setzt sich aus mehreren Bausteinen zusammen, wie dem Kommunikations-, Problemlöse- und Ablehnungstraining. Hierbei müssen häufig fundamentale Defizite bearbeitet und

grundlegende Fähigkeiten erlernt werden. Im Rückfallpräventionstraining sollten u.a. folgende Fertigkeiten erworben werden:

#### 1. Identifizierung und Bearbeitung von Hochrisikosituationen

Es ist in unserer Gesellschaft nicht möglich, alle Situationen zu meiden, die mit Alkohol- assoziiert sind. Sie gelten aber als Hochrisikosituationen und müssen dem entsprechend wahrgenommen werden (Monti et al. 1986, 1989, Twentyman et al. 1982). Als weitere Faktoren, die mit dem Rückfallgeschehen im Zusammenhang stehen, sind Cues und Stress zu nennen (s. Kapitel 1.3.1).

#### 2. Sicheres Ablehnen von Konsumangeboten

Dieser Baustein basiert auf den Arbeiten von Monti et al. (1989, 2.Auflage 2002). Um verbindlich ein Angebot auszuschlagen, muss die Ablehnung in Wort und Körpersprache sicher dargebracht werden. Hilfreich ist es, Alternativen vorzuschlagen, das Gesprächsthema zu wechseln oder gegebenenfalls mit dem Aggressor auf Konfrontation zu gehen.

#### 3. Kognitive Umstrukturierung negativer Gedanken

Dysfunktionale Gedanken, mit denen sich der Patient selber in Versuchung führt, müssen in Frage gestellt werden. Diese internen Trigger sollen durch positive Gedanken ersetzt werden, die nicht mit dem Alkoholkonsum assoziiert sind.

#### 4. Aktivierung von sozialer Unterstützung

Patienten werden ihr Verhalten eher fortsetzen, erhalten sie aus ihrer sozialen Umgebung dafür positive Verstärkung. Daher ist es wünschenswert, sich in der Abstinenz mit Menschen zu umgeben, die einen bei diesem Unterfangen unterstützen.

Das Erlernen dieser Fähigkeiten braucht viel praktisches Training und Übung. Folgerichtig haben in den letzten Jahren auch vermehrt Rollenspiele Einzug in die Therapiekonzepte gefunden. Eines der Rollenspiele des Rückfallpräventionstrainings widmet sich dem Thema: „Einen Drink ablehnen und Umgang mit alkoholbezogenen Gedanken“, ganz im Sinne des oben genannten.

### **1.3.4 Rollenspieleinsatz in der Rückfallprävention**

Mehrere Studien haben sich der Hypothese gewidmet, dass Abhängige in der Bewältigung von Hoch-Risiko-Situationen Mängel aufweisen und daher vom Erlernen neuer Fähigkeiten profitieren (s.o.). Dabei haben nur wenige Studiendesigns Alkohol- assoziierte Hoch-Risiko-Situationen mit einbezogen. Es zeigte sich, dass gerade diese Situationen entscheidend sind für das Rückfallgeschehen (Wells et al. 1989, Abrams et al. 1991, Kadden et al. 1992). Um die Defizite der Abhängigen und ihre Abstinenzchancen einschätzen zu können, sind verschiedene Untersuchungsinstrumente entwickelt worden. Monti et al. (1993) entwickelten ein Alkohol- spezifisches Rollenspiel „Alcohol Specific Role Play Test (ASRPT)“, welches die Grundlage für die Rollenspieltestung der vorliegenden Studie bildete. Aus über 600 von Abhängigen beschriebenen Hochrisikosituationen wurden 10 Szenen entworfen. Die mit den Patienten durchgeführten Rollenspiele, wurden auf Videotape aufgezeichnet und das Verhalten durch trainierte Personen nach Fertigkeiten und Angst beurteilt. Komplettiert wurden die Analysen durch Selbstangaben der Probanden zu Suchtdruck, Angst und Schwierigkeiten bei der Lösung der Situationen. Das Instrument zeigte eine gute Validität, Reliabilität und interne Konsistenz. Der ASRPT wurde mit einem Rollenspieltest für generelle soziale Fähigkeiten hinsichtlich der Abstinenzchancen verglichen. Es fand sich in der 6-Monats-Katamnese eine gesteigerte Trinkhäufigkeit bei Defiziten im ASRPT (hoher Suchtdruck und geringe Selbstwirksamkeitserwartung), wohingegen sich bei dem Rollenspieltest für generelle soziale Fähigkeiten kein Zusammenhang zeigte (Monti et al. 1990). Alkoholassoziierte Szenen scheinen also für die Einschätzung der Abstinenzchancen entscheidend zu sein.

In der vorliegenden Studie wurde ein Rollenspiel zur Induktion von Stress und Craving eingesetzt. Andere Forschungsgruppen verwenden zu diesem Zweck weitere experimentelle Methoden. So ist beispielsweise das Training in einen virtuellen Raum hinein weiterentwickelt worden. Ziel dieser neuen Entwicklung war, die Craving induzierenden Situationen realer darstellen zu können (Cho et al. 2008). Die Arbeitsgruppe um Fox und Sinha erforscht ebenfalls die Induktion von Craving durch Stress und Cues. Sie verwendeten dabei bislang eine imaginative Methode bestehend aus drei Aspekten: Stress, Cue und Entspannung. An jeweils drei Testtagen nehmen die Probanden in randomisierter Reihenfolge an einer fünfminütigen, imaginativen Prozedur teil. In den von ihnen 2007 und 2009 veröffentlichten Studien ist nachzulesen, wie sie Craving durch

Stress und Alcoholcues erfolgreich in Alkoholabhängigen in der frühen Abstinenz induzieren konnten.

#### **1.4 Selbstkontrolle und Rückfallrisiko**

Eine geringere Selbstkontrolle geht mit einem höheren Risiko für Suchterkrankungen einher. Der Kontrollverlust ist ein Kriterium bei der Diagnosestellung einer Abhängigkeitserkrankung (s. 1.1.2 Definition). Tangney, Baumeister, Boone und ihre Mitarbeiter widmeten sich intensiv der Frage, welche Rückschlüsse sich ziehen lassen, über die Unterschiede zwischen Menschen mit hoher oder geringer Selbstkontrolle. Sie fanden unter Kollegestudenten mit geringer Selbstkontrolle gehäuft einen problematischen Konsum von Alkohol. Alkoholmissbrauch könne als eine Manifestationsform bei Defiziten vor allem in der Impulskontrolle auftreten (s. ihre Studie von 2004). Die von ihnen entwickelte Selbst-Kontroll-Skala ist in der vorliegenden Studie verwendet worden. Wills et al. (2006) untersuchten bei über 1000 Schülern den Zusammenhang zwischen der Kontrolle über Verhalten und Emotionen und dem Konsum von Tabak, Alkohol und Marihuana. Es zeigte sich, dass eine geringe Selbstkontrolle mit einem erhöhten Drogenkonsum einherging. Es liegen viele weitere Studien über den Zusammenhang von Kontrolle, Impulsivität und der Entwicklung einer Suchterkrankung vor, wenige jedoch, die sich der Aufrechterhaltung der Erkrankung widmen. Fox et al. (2008) führten eine Untersuchung durch mit chronisch alkoholkranken Patienten in der frühen Abstinenz und einer Kontrollgruppe sozialer Trinker. Sie gaben in der ersten und der sechsten Woche kontrollierter Abstinenz einen Fragebogen aus, zur Messung von Schwierigkeiten in der emotionalen Regulation und Impulskontrolle. Im Vergleich zu den gesunden Probanden zeigten die Suchtkranken in der ersten Woche eine deutlich geringere Impulskontrolle und emotionale Regulationsbreite. Die Impulskontrolle war auch nach fünf Wochen noch signifikant niedriger, wohingegen sich die Ausprägungen der anderen Skalen den Werten der Kontrollgruppe annäherten. Auch Charney et al. (2009) fanden in ihrer prospektiven Follow-Up-Studie bei rückfälligen Patienten höhere Messwerte für Impulsivität. Diese Resultate legten die Vermutung nahe, dass eine geringe Kontrolle über Emotionen und Impulse in der frühen Abstinenz auch das Risiko rückfällig zu werden, erhöht. Bislang gab es jedoch keinen Bericht über einen Zusammenhang von geringer Selbstkontrolle und erhöhtem Rückfallrisiko in der frühen Abstinenz.

## **1.5 Gegenstand der Arbeit**

Trotz der weit verbreiteten Verfügbarkeit des Alkohols, wird nur ein Teil der Bevölkerung abhängig. Von den Abhängigen können nach gleicher Behandlung einige Abstinenz halten, andere werden rückfällig. Es gilt herauszufinden, warum die Menschen individuell unterschiedlich anfällig sind für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Suchterkrankung. Unter der Annahme, dass Alkoholismus eine polygenetische, multifaktorielle, chronische Erkrankung ist, widmet sich die Forschung vermehrt der Entdeckung von prädisponierenden Faktoren. Biochemische Marker spielen dabei hinsichtlich ihrer prognostischen Aussagemöglichkeit, sowie ihrem Zusammenspiel mit Craving, eine große Rolle. Auch die Bedeutung des Cravings für Prognose und Therapie war zum Zeitpunkt unserer Testung noch nicht ausreichend geklärt. Es existierten wenige prospektive und experimentelle Studien. Bisherige Forschungsergebnisse legten einen Zusammenhang, zwischen neuroendokrinen Veränderungen und Alkohol- assoziiertem (Rückfall-) Verhalten nahe. Daher wurden in der vorliegenden Studie psychophysiologische und behaviorale Reaktionen auf eine Stress induzierende, Alkoholcue- assoziierte Situation, in der es um das erfolgreiche Ablehnen von Alkoholkonsum geht, untersucht.

## 1.6 Hypothesenbildung

### 1.6.1 Induktion von Stress und Suchtdruck im Experiment

Humanexperimentelle Studien über den Zusammenhang von Stress, Craving und Cues sind notwendig, um die zugrunde liegenden Sucht- und Rückfall relevanten Mechanismen identifizieren und besser verstehen zu können. Ziel unserer Studie war, unter experimentell kontrollierten Bedingungen, Stress und Suchtdruck methodisch realitätsecht zu provozieren und zu untersuchen.

**Gerichtete Hypothese:** Das Rollenspiel ist geeignet, bei alkoholabhängigen Teilnehmern in der frühen Abstinenz Stress und Craving auszulösen, messbar an einem Anstieg des Alkoholverlangens, des Blutdrucks und des Cortisols im Speichel.

### 1.6.2 Stressreagibilität der HHN- Achse und Rückfallrisiko

Wie unter 1.2.3 ausführlich dargestellt, ist bei Alkoholabhängigen in der frühen Abstinenz die Stressreagibilität der HHN- Achse vermindert. Es zeigte sich ein Zusammenhang zu einem erhöhten Rückfallrisiko. Die Beziehung von pathologischer Stressreagibilität und frühem Rückfall sollte hinsichtlich Kausalität in einer experimentellen Studie untersucht werden.

**Gerichtete Hypothese:** Je geringer die Antwort der HHN- Achse auf einen alkoholspezifischen Stressor ausfällt, gemessen am Cortisol im Speichel und Serum, desto höher ist das Risiko für einen Rückfall.

### 1.6.3 HHN- Achse und positive Familienanamnese

Bislang war die Frage, ob sich eine genetische Vulnerabilität Alkoholabhängiger u.a. in einer Störung der HHN- Achse äußert, ungeklärt (s. 1.2.4).

**Gerichtete Hypothese:** Die HHN- Achse von Suchtkranken mit positiver Familienanamnese zeigt in der frühen Abstinenz eine geringere Stressreagibilität, als die von Suchtkranken mit negativer Familienanamnese.

#### **1.6.4 Prädiktiver Einsatz der Untersuchungsmethode**

Wie im Kapitel 1.3 beschrieben, weisen Alkoholabhängige in Hoch- Risiko- Situationen Kompetenzdefizite auf, was mit einem erhöhten Rückfallrisiko einhergeht. Bislang existierte zur Bewertung von Kompetenz und Bewältigungsstrategien kein Gold- Standard- Untersuchungsinstrument.

**Gerichtete Hypothese:** Wer im Rollenspiel eine schlechtere Performanz zeigt, wird eher rückfällig.

#### **1.6.5 Selbstkontrolle und Rückfallrisiko**

Eine geringe Selbstkontrolle erhöht das Risiko eine Abhängigkeitserkrankung zu entwickeln (s. 1.4). Bisher wurde noch nicht untersucht, ob eine geringere Selbstkontrolle auch mit einem erhöhten Rückfallrisiko einhergeht.

**Gerichtete Hypothese:** Eine geringe Selbstkontrolle erhöht das Risiko, rückfällig zu werden.

## **2 Patienten, Material und Methoden**

### **2.1 Planung der Studie**

Zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen wurde ein prospektives Studiendesign gewählt. Ein Antrag auf Genehmigung ist der Ethikkommission vorgelegt und von dieser bewilligt worden (s. Anhang).

Am Anfang der Studie stand eine Pilotphase von zwei Monaten. Die in diesem Zeitraum erhobenen Daten wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt.

### **2.2 Stichprobe**

Die Stichprobe wurde gebildet von Patienten der Station für Suchterkrankungen, Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie des Universitätsklinikums zu Lübeck. Die Probanden wurden im Zeitraum eines Jahres in die Studie eingeschlossen. Alle Patienten befanden sich zum Zeitpunkt ihrer Rekrutierung stationär in qualifizierter Entzugsbehandlung.

Das motivationale Angebot der Station für Suchterkrankungen setzte sich zusammen aus Gruppen- und Einzelgesprächen, Ergotherapie, Sport und einer Angehörigengruppe. Des Weiteren wurde die Vorstellung und ggf. Vorbereitung von Weiterbehandlungsmöglichkeiten, soziale Hilfestellungen und der Besuch von Selbsthilfegruppen gewährleistet (stationäre Motivationstherapie, Junghanns et al. 2003b). In der Gruppentherapie wurde durch Rollenspiele und Übungen die Abstinenzbereitschaft der Suchtkranken gestärkt. Aufbau und Teile des Inhalts der Therapie sind an die Arbeit von Monti et al. (1989, 2.Auflage 2002) angelehnt. Ein Schwerpunkt besteht im Rückfallpräventionstraining, welches in mehreren Einheiten verschiedene Problembereiche thematisiert. Für den Beginn der Testung wurde vorausgesetzt, dass die Probanden zuvor an der Sitzung: "Einen Drink ablehnen und Umgang mit alkoholbezogenen Gedanken" aus dem Manual von Monti (s.o.) teilgenommen hatten (s. auch 1.3.3).

### **Ein- und Ausschlusskriterien**

In die Stichprobe aufgenommen wurden Patienten, die folgende Einschlusskriterien erfüllten:

- Vorliegen einer Alkoholabhängigkeit
- Teilnahme am „qualifizierten Entzug“
- keine weiteren medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen während des Katamnesezeitraums
- Alter zwischen 25-55 Jahren
- männliches Geschlecht
- BMI im Normalbereich

Zum Ausschluss aus der Studie führte:

- relevante organische Erkrankungen
- andere behandlungsbedürftige psychiatrische Erkrankungen, insbesondere Depressionen und Angststörungen
- psychotische oder hirnorganische Erkrankungen, wie z.B. das Korsakow-Syndrom und anderen schweren kognitiven Einschränkungen, bei denen die Lern- und Merkfähigkeit deutlich eingeschränkt sind
- Einnahme von Medikamenten, die Einfluss nehmen auf
  - HHN- System
  - zu bestimmenden Laborparameter
  - Konzentrationsfähigkeit

## **2.3 Datenerhebung**

Geeignete Patienten wurden ausführlich schriftlich und mündlich über die Studie informiert. Alle Teilnehmer gaben ihr "Informed Consent" gemäß der "Deklaration von Helsinki" (1964) vor Beginn der Testung. Für die Teilnahme erhielten sie eine angemessene Aufwandsentschädigung. Sie konnten jederzeit ohne Angabe von Gründen die Studie abbrechen. Von dieser Möglichkeit machte 1 Proband Gebrauch. Seine Daten wurden aus der Studie genommen. Von allen Patienten wurden eine gründlich Anamnese und körperlicher Untersuchungsstatus erfasst. Im Rahmen der Studie wurden biographische Basisdaten (Alter, Geschlecht, Bildungsgrad, Familienstand), die Alkoholanamnese (Beginn, Dauer, bevorzugtes Getränk) und die Familienanamnese erhoben. Alle Daten sind pseudonymisiert worden.

### **2.3.1 Zeitlicher Ablauf des Testtages**

Den Probanden wurde am Tag der Testung gegen 12:30 Uhr ein Venenverweilkatheter gelegt. Gleichzeitig erfolgte die Entnahme der ersten Blutprobe. Anschließend bearbeiteten die Probanden vor Beginn des Rollenspiels die ersten Fragebögen (s. 2.4.3 Selbstbeurteilungsinstrumente). Um 14:30 Uhr wurde mit einem Algorithmus zur Messdatenerhebung begonnen, der sich von dort an halbstündlich wiederholte. Dieser sah wie folgt aus.

1. Salivettenausgabe zur Gewinnung der Speichelprobe
2. Blutdruckmessung nach Riva-Rocci
3. manuelle Pulsmessung
4. Blutentnahme
5. Weiterverarbeitung der Blut- und Speichelproben: 5 min. zentrifugieren bei 4°C und 3000 Umdrehungen, danach Serum bzw. Speichel abpipettieren und bei -30°C bis zum Zeitpunkt der Auswertung tief gefrieren

Um 15:05 Uhr wurde das Rollenspiel durchgeführt. Im Anschluss beantworteten die Probanden drei weitere Fragebögen. Zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr erfolgte zur Entspannung die Vorführung eines Tierfilms. Die Messdaten wurden um 17:00 Uhr ein letztes Mal erhoben. Danach endete der Testtag.

Zeitlicher Ablauf des Testtages tabellarisch zusammengefasst:

12:30 Uhr	Braunülenanlage, Blutentnahme 1
13:00 Uhr	Ausgabe der ersten Fragebögen
14:30 Uhr	Salivette 1, RR 1, Puls 1 Blutentnahme 2
15:00 Uhr	Salivette 2, RR 2, Puls 2 Blutentnahme 3
15:05 Uhr	Rollenspiel
15:30 Uhr	Salivette 3, RR 3, Puls 3 Blutentnahme 4 Ausgabe weiterer drei Fragebögen
16:00 Uhr	Salivette 4, RR 4, Puls 4 Blutentnahme 5 Beginn des Videofilms
16:30 Uhr	Salivette 5, RR 5, Puls 5 Blutentnahme 6
17:00 Uhr	Salivette 6, RR 6, Puls 6 Blutentnahme 7 Ende

### 2.3.2 Katamnese

Um die Abstinenz der Probanden zu kontrollieren, wurden sie an drei Tagen innerhalb von sechs Wochen wieder einbestellt. Die Zuverlässigkeit und Gültigkeit der Abstinenzprüfung ist durch eine Kombination mehrerer Informationsquellen und Maßnahmen sehr hoch.

Es fanden Nachsorgegespräche in Form semistandardisierter Interviews statt (s. Anhang). In diesen Katamnesegesprächen konnte in Erfahrung gebracht werden, ob Abstinenz gehalten werden konnte und für die Patienten bestand die Möglichkeit, sich mitzuteilen. Das Interview gliederte sich in zwei Teile.

Der erste Teil befasste sich mit dem Zustand der Rückfälligkeit. Es wurde der Zeitpunkt erfragt und die Qualität des Rückfalls, die Situation in der es geschah und die Gründe, die so weit geführt hatten. Der Patient wurde aufgefordert seine Ziele bezüglich des Alkohols zu benennen. Er sollte sein Verlangen bzw. die Kraft diesem Verlangen widerstehen zu können selber einschätzen (0-100%, 11-point-Likert-scale).

Der zweite Teil befasste sich mit dem Zustand der Abstinenz. Es wurde nach den Gründen für das Gelingen gefragt und nach Unterstützung, die der Patient erfahren hatte. Auch hier sollte das Verlangen nach Alkohol bzw. die Kraft diesem Verlangen widerstehen zu können eingeschätzt werden (0-100%, 11-point-Likert-scale).

Bei allen Patienten, die zur Nachsorge erschienen, wurde eine Atemalkoholkontrolle durchgeführt, um den aktuellen Zustand sicher und einfach zu erfassen. Diejenigen Teilnehmer, die angaben, abstinent geblieben zu sein, mussten zusätzlich eine Blut- und Urinprobe zur Kontrolle abgeben. Daraus wurden folgende Laborparameter bestimmt, die als Indikatoren für einen erneuten Alkoholkonsum angesehen werden können (Wurst & Metzger 2002, Conigrave et al. 2003, s. auch unsere eigene Untersuchung hierzu Junghanns et al. 2009):

- Alanin-Amino-Transferase (ALT) und Aspartat-Amino-Transferase (AST)

ALT und AST sind sensitive Indikatoren für einen Leberzellschaden. ALT befindet sich überwiegend im Cytosol der Leberzellen, wohingegen AST in den Mitochondrien zu finden ist. Es findet sich aber auch im Herzen, Muskel, Niere, Gehirn, Bauchspeicheldrüse, Lunge, Leukozyten und Erythrozyten und ist deshalb wenig geeignet als spezifischer Marker für Alkoholkonsum. Man kann sich aber

der Aminotransferasen bedienen, um die Abstinenz bei Alkoholabhängigen nach Therapie zu kontrollieren. Eine Zunahme des AST-Wertes um 40% oder mehr und des ALT-Wertes um 20% oder mehr deuten auf einen Rückfall hin (Irwin et al. 1988).

- Carbohydrat-Defizientes Transferrin (CDT)

Das Glykoprotein CDT unterscheidet sich von anderem Transferrin, da es weniger Aminosucker aufweist. Bereits ein Alkoholkonsum von >60g/Tag über einen Zeitraum von etwa 14 Tagen führt zu einem signifikanten Anstieg des CDT-Wertes prozentual bezogen auf das Gesamttransferrin. Die Werte normalisieren sich nach 2-4 Wochen vollständiger Abstinenz. Die Sensitivität wurde in einer Untersuchung von Stibler (1991) mit 81-94%, die Spezifität mit 91-100% angegeben.

- Ethyl-Glucoronid (EtG)

EtG ist ein nicht-flüchtiger, wasserlöslicher, direkter Metabolit des Ethanols. Er entsteht im Körper bei der Elimination von Alkohol durch Konjugation mit aktivierter Glucuronsäure. EtG wird über die Nieren ausgeschieden und ist nach Alkoholkonsum im Urin enthalten. Dabei verläuft die EtG-Kurve im Urin einige Stunden zeitverzögert verglichen mit der Alkoholkonzentrationskurve im Blut. Der Nachweis kann noch bis zu 80 Stunden nach Elimination des Alkohols erfolgen. Damit schließt EtG die Lücke zwischen kurzfristigen Markern, wie der Atemalkoholkontrolle und langfristigen, wie  $\gamma$ -GT, MCV (s.u.) und CDT (s.o.).

Bei der EtG LC-MS/MS Analyse im Institut für Gerichtsmedizin in Freiburg wurde eine von Weinmann et al. (2004) veröffentlichte Methode mit geringen Modifikationen angewendet. Die Validierung war, basierend auf linearer Regression mit einem Standardfehler von 1% und einem relativem Konfidenzintervall von 33% (k=3) unter Gebrauch der B.E.N.-Software (unterstützt von Arvecon/Walldorf), erfolgt. Dieses Standardprogramm zur Validierung von Methoden wurde mitgetragen von der Deutschen Gesellschaft für forensische Toxikologie zur Erfassung von Drogenmissbrauch in Serum- und Urinproben in forensischen Fällen. Die Limitation der Methode lag bei einem Nachweis von 0,1 mg/l, die niedrigste Quantifikationsgrenze bei 0,3mg.

- Gamma-Glutamyl-Transferase ( $\gamma$ -GT)

Die  $\gamma$ -GT, ein vorwiegend in den Mitochondrien der Leber und Nieren lokalisiertes Enzym, gelangt bei einer Schädigung dieser Organe in größerem Ausmaß ins Blut. Es ist also nur ein indirekter Indikator für den Alkoholkonsum. Ein überhöhter Alkoholkonsum muss erst zu einer Schädigung der Leber führen, bevor es im Blut zu einem Anstieg der  $\gamma$ -GT-Werte kommt. Dies ist nach einem mehr als 3-wöchigen Konsum von 60 g Alkohol täglich der Fall, bei chronischen Alkoholikern mit vorgeschädigter Leber aber auch schon früher. Die  $\gamma$ -GT hat eine Halbwertszeit von etwa 26 Tagen, d.h. die Werte steigen erst nach einer längeren Trinkphase (>26 Tagen) an. Bei zahlreichen Leberschädigungen kann es zu einem isolierten Anstieg der  $\gamma$ -GT kommen (Wetterling et al. 1997b)

- Mikrokorpuskuläres Volumen der Erythrozyten (MCV)

„Das mikrokorpuskuläres Volumen der Erythrozyten (MCV) ist bei chronischen Alkoholikern meist erhöht (>95  $\mu\text{m}^3$ ). Diese Makrozytose wird wahrscheinlich durch eine alkoholbedingte Suppression des Knochenmarks...verursacht. Da die Erythrozyten eine lange Halbwertszeit (~120 Tage) haben, steigen die MCV-Werte erst nach längerem Alkoholkonsum an (etwa nach 6 Wochen bei einem regelmäßigen Konsum von 60 g Alkohol täglich). Sie können wegen der langen Halbwertszeit sogar noch nach dem Entzug ansteigen, insbesondere wenn unmittelbar vor dem Entzug viel Alkohol getrunken wurde. Aus dem gleichen Grund fallen die Werte nach Absetzen bzw. Entzug erst nach einigen Wochen wieder ab. Daher ist das MCV nur ein Indikator für einen länger andauernden Alkoholkonsum oder für Fälle, in denen der vermutete erhöhte Alkoholkonsum schon länger zurückliegt...“ (Wetterling et al. 1997b, S.12).

Das folgende Organigramm bietet noch einmal einen Überblick über die Katamnesetermine.

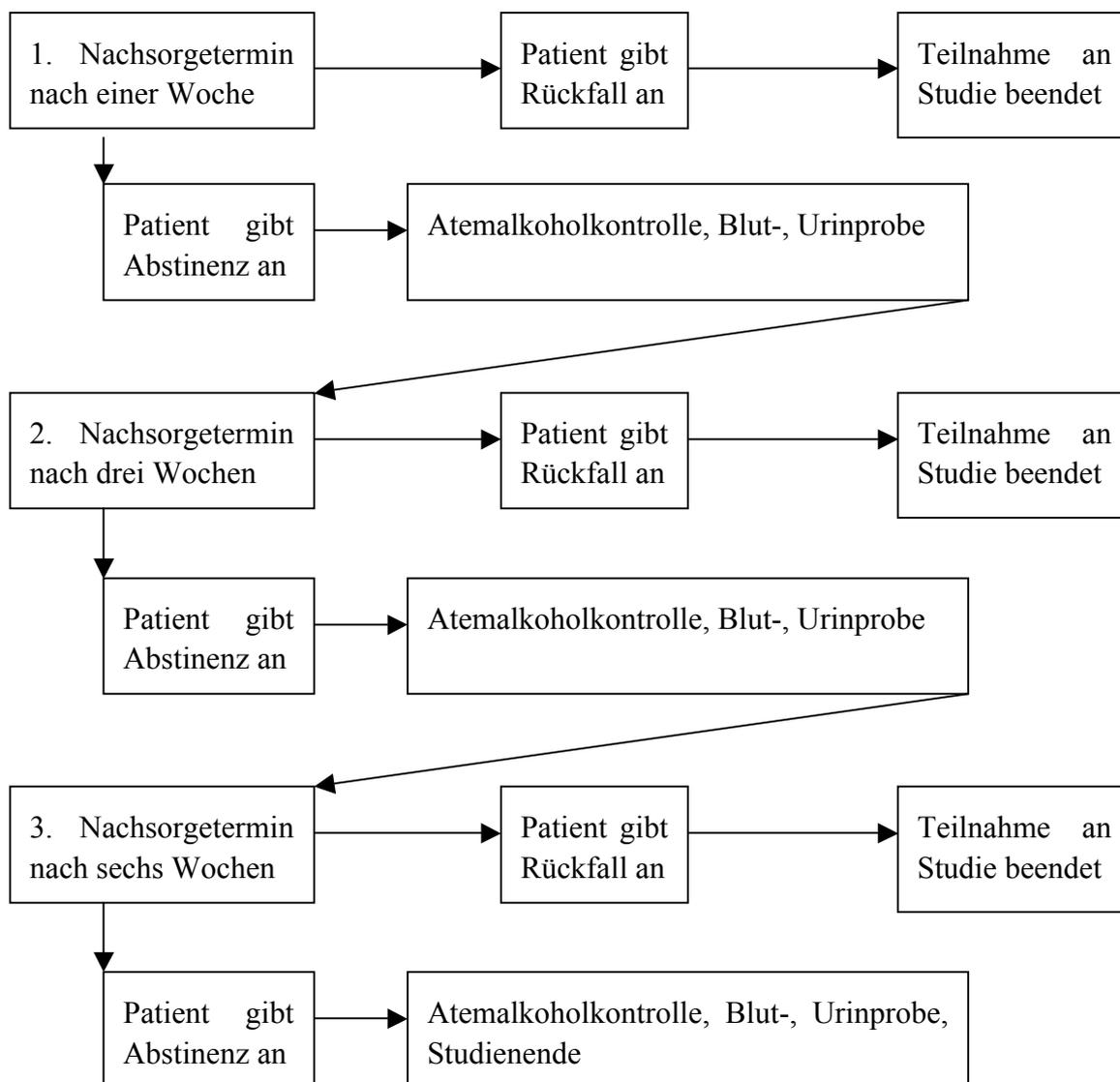


Bild 2-1: Systematik der Nachsorgetermine

### 2.3.3 Rückfalldefinition

Die Abstinenz wurde während des stationären Aufenthalts wiederholt und unangekündigt überprüft, auch laborchemisch. Während des Katamnesezeitraums galten folgende Patienten im Sinne der Studie als rückfällig,

- die selber über ihren Rückfall berichteten
- deren Angehörige oder Freunde über einen Rückfall berichteten, z.B. im Rahmen der Angehörigengruppe
- die eine positive Atemalkoholkontrolle hatten
- deren Laborkontrollwerte für einen Rückfall sprachen
- die ohne Angabe von Gründen nicht zu den Nachsorgeterminen erschienen und auch nicht mehr erreichbar waren.

## 2.4 Messinstrumente

Neben der Erhebung verschiedener Parameter zur Beurteilung der Stichprobe, sind verschiedene Ansätze gewählt worden, um die Induktion von Stress und Craving während der Testung zu messen.

- Indirekte Messung durch Fremdbeurteilung des Verhaltens im Rollenspiel
- Direkte Messung durch Selbstbeurteilung mittels Fragebogen oder Visueller-Analog-Skala
- Indirekte Messung über physiologischen Reaktionen (Puls, RR, Cortisol)

### 2.4.1 Das Rollenspiel

Die Stressinduktion erfolgte im Rahmen eines Rollenspiels. Es bestand aus zwei unterschiedlichen Szenen, welche für viele Patienten stark Rückfall gefährdend sind. Sie wurden so konstruiert, dass sie aus der Vielzahl von Rückfallgründen, die häufigsten enthielten (s. 1.3.2). Das semi- standardisierte Rollenspiel wurde zusammen mit einer dem Patienten unbekanntem Therapeutin der Klinik durchgeführt. Für alle Probanden ist der gleiche Zeitrahmen vorgegeben worden.

Rollenspielinstruktionen:Situation 1: Geburtstagsfeier – interpersonal, 2-3 min.

Der Proband wurde aufgefordert sich vorzustellen, er wäre zum Geburtstag einer alten Bekannten eingeladen worden. Die Stimmung wäre gut, fröhlich und ausgelassen gewesen. Der Proband spielte sich selber. Die Therapeutin übernahm die Rolle der Bekannten.

## Instruktionen:

1. Die Gastgeberin eröffnete das Gespräch: "Schön, dass Du gekommen bist. Dann lass uns mal anstoßen. Hier ich hab Dir schon mal einen Sekt eingeschickt. Lass es Dir schmecken. Prost!"
2. Der Proband sollte das Getränk im Gespräch ablehnen. Dies war die einzige Instruktion, die ihm vor Beginn des Rollenspiels gegeben worden war. Er durfte sagen, was er mochte und handeln, wie er es für richtig erachtete.
3. Die gute Bekannte sollte versuchen, mit ihrem Gast doch noch anzustoßen. Dabei wurden u.a. folgende Sätze benutzt:

"Du trinkst doch mit. War extra noch Nachschub holen."

"Jetzt stell Dich nicht so an. Willst Du mich etwa alleine trinken lassen?"

"Mit Dir ist in letzter Zeit auch nicht mehr viel los."

"Und was mach´ ich jetzt mit dem Sekt? Soll ich das teure Zeug wegschütten"

"Ach was Alkohol - das ist Medizin. Dann geht´s Dir gleich besser."

"Zum Anstoßen gehört nun einmal Sekt. Komm nur einen Schluck."

Situation 2: alleine zu Hause – intrapersonal, 3-4 min.

In der 2. Situation saß der Proband an einem Tisch. Vor ihm stand ein volles Glas und eine Flasche seines Lieblingsgetränks. Er sollte sich vorstellen, wie er abends bei sich zu Hause sitzt. Die Stimmung wäre schlecht gewesen. Die Therapeutin stand hinter ihm und sprach mögliche negative Gedanken aus, die dem Probanden an einem solchen Abend hätten kommen können. Der Proband durfte seine momentanen Gedanken und Gefühle äußern. Er konnte aber auch schweigen.

Das Rollenspiel wurde eröffnet, indem die Therapeutin Folgendes vorlas:

"Sie kommen abends nach einem anstrengenden Tag nach Hause. Draußen ist es schon dunkel und Sie sind vom Regen durchnässt. Sie betreten ihre kalte Wohnung, gehen ins Wohnzimmer und lassen sich müde auf einen Stuhl fallen. Sie haben für diesen Abend noch nichts geplant und schalten den Fernseher ein. Nachdem Sie eine Weile herumgezappt haben, stellen Sie fest, dass nichts Interessantes kommt. In Gedanken lassen Sie den Tag nochmals an sich vorbeiziehen. Er ist völlig anders gelaufen, als geplant."

Anschließend wurden „die möglichen Gedanken“ von der Therapeutin laut ausgesprochen:

"Den Tag kannst Du echt vergessen. Trink erst mal einen, dann geht es Dir gleich besser:"

"Du hast so lange nichts mehr getrunken. Das hast Du doch im Griff."

"Ein Schluck schadet nichts."

"Du kannst ja jederzeit wieder aufhören."

"Ach was, einmal ist keinmal."

"Komm schon. Das merkt doch keiner."

"Das brauchst Du jetzt."

#### **2.4.2 Fremdbeurteilung**

Die Rollenspiele (s. 2.4.1) wurden per Kamera aus zwei unterschiedlichen Perspektiven aufgezeichnet. Eine Kameraeinstellung zeigte jeweils ein Portrait, die andere die gesamte Szene. Die Videoaufnahmen wurden an insgesamt 6 Psychiater zur Auswertung verschickt, 4 davon sehr erfahren in der Suchttherapie. Darüber hinaus waren sie nicht in die Behandlung der Patienten involviert. Der Gesamteindruck, den der Proband während der zwei Rollenspielszenen auf den Psychiater machte, sollte beurteilt werden (Vergabe von Noten: sehr gut (1) – ungenügend (6) ) und es sollten die Abstinenzchancen für den Katamnesezeitraum eingeschätzt werden (0-100%, 11-point-Likert-scale).

#### **2.4.3 Selbstbeurteilung**

In dieser Studie wurden verschiedene Fragebögen eingesetzt, die zur schriftlichen Selbsteinschätzung der Patienten konzipiert sind (nähere Erläuterungen s.u., Fragebögen s. Anhang). Die Patienten wurden vor Beginn der Studie in die Bearbeitung eingewiesen.

Vor dem Rollenspiel wurde eine Sammlung folgender Fragebögen ausgegeben:

- Beck- Depression- Inventory
- Stait- Trait- Anxiety- Inventory
- Brief Alcohol- Expectancy- Questionnaire
- Negative- Alcohol- Expectancy- Questionnaire
- Kurzfragebogen zur Abstinenzzuversicht
- Selbst- Kontroll- Skala
- Selbst- Rating- Skala

Direkt im Anschluss an das Rollenspiel wurden diese Fragebögen ausgegeben:

- Differentielle- Affekt- Skala
- Selbst- Rating- Skala
- Stress und Craving beim Rollenspiel

Die zur Untersuchung herangezogenen Instrumente sollen nun genauer beschrieben werden.

### **1. Selbstbeurteilungsskalen zum Ausschluss von Komorbiditäten**

Da Angsterkrankungen und Depressionen Einfluss nehmen auf das Rückfallgeschehen, galten beide als Ausschlusskriterium (Driessen et al. 2001). Vor der Testung wurden daher zur Objektivierung zwei Inventare ausgegeben.

- **Beck-Depression-Inventory:** Das **BDI** (Beck & Steer 1987, German version by Hautzinger et al. 1994) ist ein international weit verbreitetes und allgemein anerkanntes Instrument zur Erfassung von Depressionen in klinischen Stichproben. Die Interne Konsistenz (Cronbach's alpha) schwankt je nach untersuchter Population zwischen 0,74 (gesunde Kontrollpersonen) und 0,92 (depressive Patienten). Damit liegt eine zufriedenstellende Reliabilität vor (Beck et al. 1988).
- **State-Trait-Anxiety-Inventory:** Bei dem **STAI** (Spielberger et al. 1970, German version by Laux et al. 1992) handelt es sich um ein Inventar zur Erfassung von zwei verschiedenen Komponenten der Angst. Die Skalenform X1 dient dabei zur Messung der Zustandsangst zum Zeitpunkt der Testdurchführung (State), die

Skalenform X2 der Messung der allgemeinen Ängstlichkeit (Trait). Es enthält insgesamt 40 Items (jeweils 20 X1/X2) auf einer 4-stufigen Antwortskala. Die Skalenform X1 eignet sich zur Verlaufsbeschreibung. Die Test- Retest- Reliabilität liegt bei 0.84 für Trait und 0.34 für State (Männer, Zeitabstand 1 Stunde). Bezüglich der internen Konsistenz ergaben sich Alpha- Koeffizienten von 0.83 und 0.92. Untersuchungen zur Konstruktvalidität ergaben Werte von 0.60 und 0.73. Es ist eins der am häufigsten eingesetzten Messinstrumente in der Stress- und Angstforschung.

## 2. Selbstbeurteilungsskalen zur Erfassung von Rückfallindikatoren

Die Erwartungen an die Wirkung und die Folgen des Alkoholkonsums spielen eine wichtige Rolle bei der Abstinenzhaltung (vgl. 1.3.2). Ebenfalls Einfluss hierauf nehmen die Selbstwirksamkeitserwartung (Bandura 1979, Marlatt & Gordon 1985, Körkel & Schindler 2003) und die Möglichkeit zur Selbstkontrolle (s. 1.4).

- **Alcohol Expectancy (Brief AEQ-G)** (Demmel & Hagen 2002): Das Brief AEQ-G ist eine gekürzte deutsche Version des "Alcohol Expectancy Questionnaire" (Brown et al. 1980, 1985). In 19 Items erfasst es die positiven Alkoholerwartungen mit Hilfe einer Zweifaktorenanalyse. Faktor 1 (Erleichterung des Sozialkontakts) beschreibt die Erwartung unmittelbar verstärkender Effekte des Konsums von Alkohol, die Entspannung und selbstsicheres Verhalten in sozialen Situationen fördern. Faktor 2 beschreibt die erwartete Spannungsreduktion und Affektregulation (Schmerzlinderung, Schlaf anstoßende Wirkung, Stressdämpfung usw.). Reliabilität und Validität sind zufriedenstellend (Demmel & Hagen 2003).
- **Negative Alcohol Expectancy Questionnaire (NAEQ)**: Der Fragebogen (McMahon & Jones 1993) misst in drei Subskalen, in welchem Ausmaße negative Folgen bei Alkoholkonsum erwartet werden. Skala 1 enthält 21 Items bezüglich der negativen Erwartungen für den gleichen Tag, sollte jetzt ein Drink eingenommen werden. Skala 2 besteht aus 18 Items zu den Erwartungen für den nächsten Tag. Skala 3 enthält ebenfalls 21 Items, die sich auf die Erwartungen für die Zukunft beziehen, sollte der Alkoholkonsum fortgeführt werden. Jedes Item beschreibt eine mögliche negative Konsequenz, die auf einer 5-point-Likert-scale von „sehr

unwahrscheinlich“ bis „sehr wahrscheinlich“ bewertet wird. Das Instrument wurde auf Reliabilität und Validität in Studien zufriedenstellend getestet.

- **KAZ-35: Der Kurzfragebogen zur Abstinenzzuversicht** (Körkel & Schindler 1996) ist ein Instrument zur Erfassung der abstinentenorientierten Kompetenzzuversicht Alkoholabhängiger. Es enthält 35 Items in 4 Skalen:
  - Skala 1= unangenehmen Gefühlen standhalten
  - Skala 2= Gedanken an das Austesten eigener Kontrollmöglichkeiten
  - Skala 3= sozialer Druck
  - Skala 4= angenehme Gefühle

„Die...Kompetenzüberzeugungen erwiesen sich in mehreren Studien als Prädiktor für zukünftiges Trinkverhalten. Hoch ausgeprägte Selbstwirksamkeitserwartungen ...erhöhen nach verschiedenen Untersuchungen die Wahrscheinlichkeit, nach Therapieabschluss dem Alkoholkonsum widerstehen zu können. Rückfälle ereignen sich vor allem in den Situationen, für welche Abhängige die geringsten Selbstwirksamkeitserwartungen besitzen“ (Körkel & Schindler 2003).

- Die **Selbst- Kontroll- Skala** (Tangney et al. 2004) enthält 36 Items zur Bewertung der Fähigkeiten einer Person zur Selbstkontrolle. Auf 5 Stufen kann gewählt werden zwischen „so bin ich überhaupt nicht“ bis „genau so bin ich“, z.B. Item 1: „Ich kann Versuchungen gut widerstehen“. Die interne Konsistenz (Cronbach's alpha) und Retest-Reliabilität liegen bei 0.89. Hohe Werte auf der Skala korrelieren mit weniger psychopathologischen Auffälligkeiten, höherem Selbstwertgefühl, besseren zwischenmenschlichen Beziehungen, mehr Stabilität und weniger Alkoholkonsum.

### 3. Messinstrumente für das Rollenspiel

- **Differentielle- Affekt- Skala (DAS-S)** ist eine Modifikation der Differentielle-Affekt- Skala (DAS) von Merten & Krause (1993). Das Instrument ist konstruiert, die Gefühlslage während des Rollenspiels zu erfassen. Den insgesamt 11 Items (ängstlich, gehemmt, konzentriert, erstaunt, traurig, angeekelt, spöttisch, wütend, schuldig, fröhlich, verschämt) liegen Basisemotionen zu Grunde. Die Ausprägung ist in 4 Stufen (gar nicht - etwas – ziemlich – völlig) eingeteilt.

- **Selbst- Rating- Skala:** Das Instrument enthält 6 Items zur Erfassung der augenblicklichen Empfindungen allgemein, bezüglich des Alkohols und bezüglich des Rauchens. Jedes Item kann auf einer sechs-stufigen Skala zwischen zwei Dimensionen bewertet werden, z.B. „momentan fühle ich mich gestresst“ bis „entspannt“, „bezüglich Alkohol fühle ich momentan ein starkes Verlangen“ bis „keinerlei Verlangen“. Dieses Instrument wurde zum Vergleich vor und nach dem Rollenspiel ausgegeben.
- **Stress und Craving beim Rollenspiel:** Die Erfassung des Alkoholverlangens (Craving), des Stresserlebens und der Stimmung während des Rollenspiels erfolgte mit Hilfe visueller Analogskalen (11-point-Likert-scale).

## 2.5 Datenbearbeitung und Statistik

Die Datenauswertung erfolgte mit dem Programmpaket „SPSS für Windows“ in der Version 15.0. Metrische Daten wurden durch den Kolmogorov- Smirnov- Anpassungstest auf Normalverteilung hin geprüft. Die Angabe der Messwerte erfolgt im Weiteren, soweit nicht anders bezeichnet, als Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung. Varianzen wurden vor einer Analyse dem Levene- Test auf Homogenität unterzogen. Durchgängiges Signifikanzniveau ist  $p < 0,05$ . Obwohl die Hypothesen (s.o.) gerichtet sind, sind die Signifikanzwerte, sofern nicht explizit gesagt, auf zweiseitige Messungen, also auch ungerichtete Hypothesen bezogen.

Folgende weitere Tests wurden angewendet:

- Univariate Varianzanalysen mit Messwiederholungen (Allgemeines lineares Modell (GLM)) zum Vergleich der Mittelwerte verschiedener Messzeitpunkte
- t-Tests, zweiseitig soweit nicht anders angegeben, zum Vergleich der Mittelwerte zweier Stichproben
- U-Test nach Mann und Whitney zum nichtparametrischen Vergleich zweier unabhängiger Stichproben, wie bei der Auswertung visueller Analogskalen
- Chi-Quadrat-Test zur Untersuchung von Verteilungseigenschaften
- Korrelationsmaße (Koeffizient nach Pearson bzw. bei ordinalskalierten oder nicht normalverteilten Variablen nach Spearman)

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Stichprobe und Daten

Für die Auswertung stand ein Datensatz von 32 männlichen Probanden zur Verfügung. Das mittlere Alter bei Aufnahme betrug  $44,8 \pm 7,7$  Jahre. Bis zur Testung waren die Patienten im Durchschnitt  $18,2 \pm 6,6$  Tage abstinent. Ein Alkoholproblem bestand im Mittel seit  $15,2 \pm 11,2$  Jahren. Die tägliche Aufnahme reinen Alkohols betrug vor Therapie  $291,7 \pm 153,0$  Gramm. Zur genaueren Beschreibung der Stichprobe, sind in der folgenden Tabelle 3-1 einige soziodemographische Merkmale zusammengefasst.

*Tabelle 3-1: Soziodemographische Daten der Stichprobe, Angabe der Merkmale als absolute Zahl und als prozentualer Anteil von der Gesamtheit*

Merkmal	Anzahl der Probanden	Anteil der Probanden in %
<u>Familienstand</u>		
Ledig/ allein lebend	16	50,0
verheiratet/Partnerschaft	16	50,0
<u>Schulbildung</u>		
Ø Abschluss/Sonderschulabschluss	2	6,2
Hauptschulabschluss	17	53,1
Mittlere Reife	10	31,0
Abitur	1	3,1
Fach- oder allg. Hochschulreife	2	6,2
<u>Beruflicher Status</u>		
im erlernten Beruf tätig	5	15,5
in Ausbildung/Umschulung	1	3,1
nicht im erlernten Beruf tätig	3	9,3
Arbeitslos	21	65,1
in Rente	2	6,2

Am Ende der Studie waren 62,5 Prozent der Probanden rückfällig geworden. Demnach blieben 37,5 Prozent abstinent. Für viele weitere Berechnungen wurde die Stichprobe in zwei Untergruppen, die „Abstinenten“ und die „Rückfälligen“, geteilt.

Die Gruppe der Abstinenten wies im Trend ein höheres mittleres Alter auf als die der Rückfälligen. Zwischen den Abstinenten und den Rückfälligen konnte ansonsten kein Unterschied ausgemacht werden bezüglich Abhängigkeitsdauer und Abstinenzzeit bis zur Testung. Auch unterschieden sich die später Rückfälligen und die Abstinenten nicht in Hinblick auf das jemals maximal erlebte Alkoholverlangen, das maximale Alkoholverlangen während der letzten 7 Tage vor Testung und in Bezug auf den aktuellen Konsum von Kaffee und Zigaretten während der stationären Behandlung. Die später Rückfälligen gaben aber eine signifikant höhere tägliche Trinkmenge vor Entgiftung an (s. Tabelle 3-2).

*Tabelle 3-2: Vergleich Abstinenten versus Rückfällige bezüglich Alter, Alkohol- und Konsumanamnese  
Angabe der Mittelwerte, der Standardabweichung und der Ergebnisse des t-Tests*

	Abstinenten (n=12)	Rückfällige (n=20)	Statistik
Alter (Jahre)	47,8 ± 7,6	42,9 ± 7,3	T=1,8, p=0,08
Abhängigkeitsdauer (Jahre)	13,9 ± 9,4	16,0 ± 12,4	T = -.49, p=0,63
Trinkmenge pro Tag	218,3 ± 118,5	335,7 ± 156,9	T=-2,23, p=0,03
Abstinenzdauer (Tage)	15,8 ± 4,2	19,7 ± 7,3	T = -1,70, p=0,10
Maximales Alkoholverlangen (VAS)	5,8 ± 3,7	7,3 ± 3,1	T=1,28, p=0,21
Verlangen der letzten 7 Tage (VAS)	1,0 ± 2,8	2,1 ± 3,1	T=0,88, p=0,39
Zigarettenkonsum (Stk/d)	22,8 ± 7,5	26,3 ± 13,0	T=0,84, p=0,41
Kaffeekonsum (Tassen)	6,7 ± 4,4	6,9 ± 2,6	T=0,15, p=0,88

### 3.2 Laborparameter und Abstinenzkontrolle

Laborchemisch konnte bei Aufnahme und Entlassung aus der stationären Therapie kein Unterschied ausgemacht werden zwischen den später Rückfälligen und den Abstinenten (s. Tabelle 3-3).

*Tabelle 3-3: Vergleich Abstinente versus Rückfällige bezüglich der Laborparameter bei Aufnahme und Entlassung, Angabe der Mittelwerte, der Standardabweichung und der Ergebnisse des t-Tests*

	Abstinente (n=12)	Rückfällige (n=20)	Statistik
MCV bei Aufnahme (fl)	96,4 ± 3,6	95,8 ± 5,9	T = -0,35, p=0,73
MCV bei Entlassung (fl)	96,2 ± 3,2	95,6 ± 5,3	T=-0,33, p=0,74
GGT bei Aufnahme (U/L)	228,5 ± 413,6	159,8 ± 149,7	T= -0,68, p=0,50
GGT bei Entlassung (U/L)	89,5 ± 114,2	77,5 ± 54,5	T=-0,37, p=0,71
GOT bei Aufnahme (U/L)	85,7 ± 118,2	60,2 ± 59,6	T=-0,81, p=0,42
GOT bei Entlassung (U/L)	19,0 ± 7,3	29,0 ± 31,6	T= 0,98, p=0,34
GPT bei Aufnahme (U/L)	62,9 ± 84,6	66,4 ± 80,7	T=0,11, p=0,91
GPT bei Entlassung (U/L)	24,3 ± 16,5	43,7 ± 61,1	T=0,98, p=0,34
CDT eine Wo. nach Entlassung	1,3 ± 0,5 (n=11)	2,5 ± 2,4 (n=12)	T=1,5, p=0,14

Von den 32 Probanden erschienen 26 zum Katamnesetermin nach einer Woche (81,3%). Von diesen waren insgesamt 4 EtG- positiv (17,4%). Drei gaben einen Rückfall an, wobei zwei Probanden erst zu einem späteren Termin den Abstinenzbruch anzeigten. Der Vierte verneinte bei allen Nachsorgeterminen einen Rückfall. Die Probanden, welche nicht persönlich zum Katamnesetermin erschienen waren, konnten telefonisch interviewt werden. Bis auf einen Probanden gaben alle einen Rückfall in der ersten Woche an. Der letzte Proband erschien persönlich zum Katamnesetermin nach 6 Wochen. Laut

telefonischem Interview hatte er in der Zwischenzeit Abstinenz gehalten und er zeigte keine Anzeichen für einen Rückfall, auch laborchemisch nicht. Im Vergleich der Erfassung von Rückfälligkeit einmal durch Interview, Atemalkoholkontrolle und fehlende Daten (drop out) und der gleichen Gruppe erweitert um die EtG-Positiven, zeigte sich eine signifikante Differenz für den ersten Katamnesetermin nach einer Woche ( $\chi^2=6,02$ ,  $p<0.05$ ).

Für MCV,  $\gamma$ GT, GOT und GPT ergab sich bei einer geringen Zahl an Rückfälligen, die zu den Katamneseterminen kamen, kein signifikanter Unterschied zwischen Rückfälligen und Abstinenter.

### **3.3 Messparameter**

Die Messdaten wurden während des Testtages wiederholt erhoben. Der Vergleich der Mittelwerte verschiedener Messzeitpunkte erfolgte mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung. Für die Veränderungsmessung vom Zeitpunkt vor dem Rollenspiel zu unmittelbar nach dem Rollenspiel und von unmittelbar nach dem Rollenspiel zu 30 Minuten danach wurde der t-Test für gepaarte Stichproben verwandt.

### 3.3.1 Puls

Die Varianzanalyse erbrachte für den gesamten Messzeitraum keinen Unterschied zwischen den Rückfälligen und Abstinenten. In beiden Gruppen fiel der Puls über das Rollenspiel signifikant ab und stieg im Verlauf wieder auf das Vormaaß an ( $T= 2,47$  bzw.  $2,0$ ,  $p \leq 0,05$ , s. Bild 3.2).

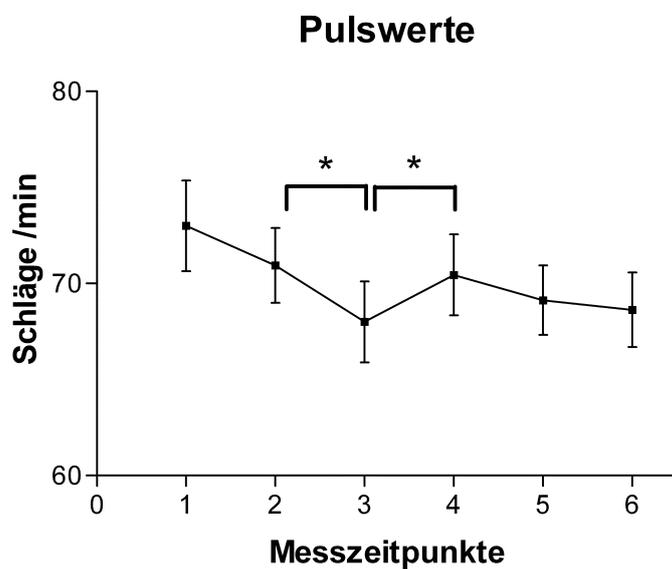


Bild 3.2: Herzfrequenz im Verlauf des Testtages, Testung zwischen dem 2. und 3. Messzeitpunkt,  
\* =  $p \leq 0.05$

### 3.3.2 Blutdruck

Auch bezüglich des Blutdruckverhaltens ergab sich über den gesamten Messzeitraum kein Unterschied zwischen den Rückfälligen und Abstinenten. In beiden Gruppen stiegen der systolische und diastolische Blutdruck über das Rollenspiel hinweg signifikant an ( $T=2,89$  bzw.  $2,16$ ,  $p < 0,01$  bzw.  $< 0,05$ ). Innerhalb der ersten halben Stunde nach dem Rollenspiel fiel der systolische Blutdruck dann wieder ab ( $T=2,0$   $p=0,05$ ), während der diastolische Blutdruck sich nicht signifikant veränderte (s. Bild 3.3).

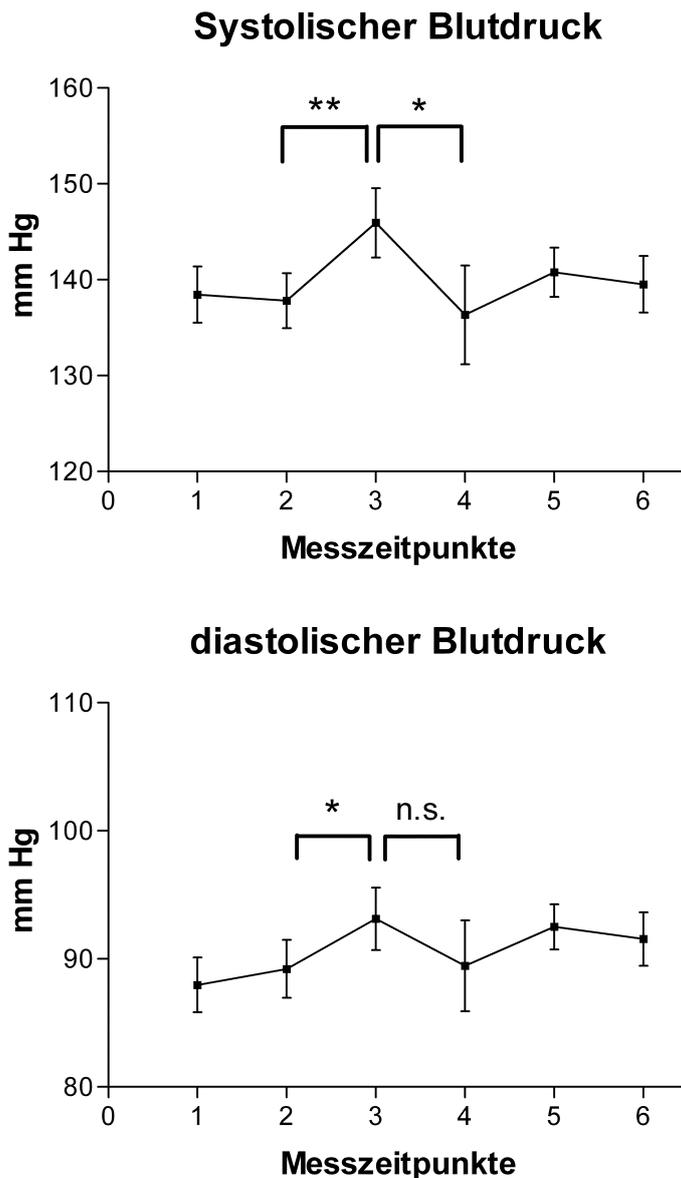


Bild 3.3: Blutdruckverhalten im Verlauf des Testtages, Testung zwischen dem 2. und 3. Messzeitpunkt, \*\* =  $p < 0,01$ ; \* =  $p \leq 0,05$ ; n.s. = nicht signifikant

### 3.3.3 Cortisol

Die gemessenen Cortisolwerte, sowohl im Serum als auch im Speichel, wurden zunächst positiv auf ihre Normalverteilung hin geprüft. Die Varianzanalyse ergab einen deutlichen Zeiteffekt (Pillai-Spur für Serumcortisol:  $F=26,8$ ;  $p<0,001$ ; für Speichelcortisol:  $F=17,6$ ;  $p<0,001$ ), aber keinen signifikanten Gruppeneffekt zwischen den abstinenten und den rückfälligen Probanden im Verlauf der Testung (Pillai-Spur für Serumcortisol:  $F=0,5$ ;  $p=0,774$ ; für Speichelcortisol:  $F=0,8$ ;  $p=0,590$ ). Der Cortisolanstieg im Speichel in Folge des Rollenspiels ist bei den Abstinente aber ausgeprägter gewesen. Bei einseitiger Testung ergab sich für die Rückfälligen ein Speichelcortisolanstieg von  $0,5 \pm 2,6$  und für die Abstinente von  $1,9 \pm 1,4$  ( $T=1,91$ ;  $p=0,033$ ; s. Bild 3-4).

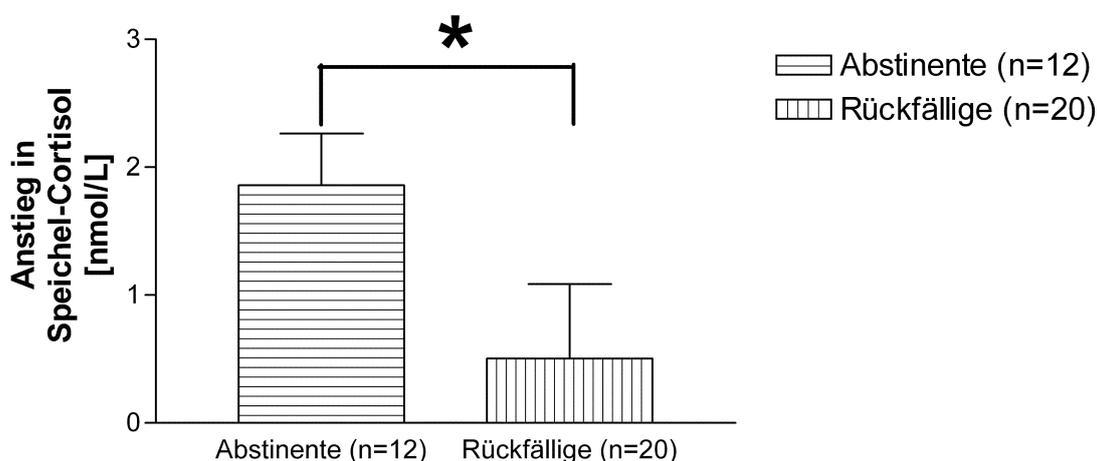


Bild 3-4: Speichel-Cortisol-Anstieg während der Testung, Abstinente und Rückfällige im Vergleich, \* =  $p \leq 0,05$

Die Überprüfung einer Korrelation des Serum- oder Speichelcortisols mit dem Rückfalltag nach Pearson ergab keinen Zusammenhang. Es bestand ebenfalls keine Korrelation zwischen den AUC (area under the curve) des Serum- oder Speichel- Cortisols und dem Alter, der Abhängigkeitsdauer, dem Trinkverhalten oder dem Zigarettenrauchen.

Probanden, in deren Verwandtschaft 1.Grades (Vater, Mutter, Geschwister) Alkoholabhängigkeit vorlag, hatten eine niedrigere AUC im Serumcortisol (negative Familienanamnese:  $300,4\text{mmol/L} \pm 72,8\text{mmol/L}$ ; positive Familienanamnese:  $246,6\text{mmol/L} \pm 64,9\text{mmol/L}$ ;  $T=2,09$ ;  $p=0,046$ ). Für das Speichelcortisol konnte gleiches nicht nachgewiesen werden (negative Familienanamnese:  $11,3\text{nmol/L} \pm 2,4\text{nmol/L}$ ; positive Familienanamnese:  $10,8\text{nmol/L} \pm 2,3\text{nmol/L}$ ;  $T=0,59$ ;  $p=0,561$ ).

Die Korrelation der Cortisolwerte im Serum und im Speichel nahm im Verlauf des Testtages kontinuierlich ab. Die letzten drei Messzeitpunkte (16:00-17:00 Uhr) korrelierten nicht mehr miteinander.

Sämtliche Ergebnisse der Messparameter fanden sich auch in der Reanalyse unter Ausschluss von Probanden mit multiplem illegalem Substanzmissbrauch in der Vorgeschichte (diese waren zum Zeitpunkt der Studienteilnahme allesamt abstinent bezüglich dieser Substanzen).

### 3.4 Selbstbeurteilungsinstrumente

Hinsichtlich der Erwartungen positiver oder negativer Alkoholkonsumfolgen, gemessen mit dem Brief AEQ-G und NAEQ, unterschieden sich die abstinenten nicht von den rückfälligen Probanden. Allerdings ergab sich hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegenüber unangenehmen Gefühlen, gemessen mit dem Faktor 1 der Abstinenzzuversichtsskala ein signifikanter Unterschied bei Entlassung dergestalt, dass die Rückfälligen sich weniger widerstandsfähig gegenüber Alkoholkonsum im Falle solcher Gefühle erlebten. Im STAI und BDI ergab sich wiederum kein Unterschied zwischen den Gruppen (s. Tabelle 3-4).

*Tabelle 3-4: Ergebnisvergleich Abstinente und Rückfällige der Fragebögen AEQ, NAEQ, KAZ-35, STAI, BDI  
Angabe der Mittelwerte, der Standardabweichung und der Ergebnisse des t-Test*

	Abstinente (n=12)	Rückfällige (n=20)	Statistik
Erleichterung des Sozialkontaktes (AEQ-F1)	12,17 ± 2,37	12,70 ± 3,26	T=0,49, p=0,63
Spannungsreduktion und Affektregulation (AEQ-F2)	11,83 ± 1,80	11,55 ± 2,46	T=-0,35, p=0,73
NAEQ-proximal	46,83 ± 10,03	51,95 ± 8,85	T=1,49, p=0,15
NAEQ-distal	108,08 ± 30,25	117,68 ± 26,27	T=0,94, p=0,36
Wid.std. gegen unangenehme Gefühle (KAZ-F1)	5,41 ± 0,76	4,74 ± 0,81	T=-2,25, p=0,03
Austesten (KAZ-F2)	4,72 ± 1,63	4,40 ± 1,17	T=-0,61, p=0,55
soz. Druck (KAZ-F3)	5,47 ± 0,76	5,07 ± 1,02	T=-1,17, p=0,25
angenehme Gefühle (KAZ-F4)	5,57 ± 0,69	5,13 ± 0,86	T=-1,47, p=0,15
STAI-X1	36,83 ± 6,67	38,50 ± 7,16	T=0,65, p=0,52
STAI-X2	39,92 ± 9,37	46,20 ± 10,69	T=1,68, p=0,10
BDI gesamt	7,67 ± 9,10	11,16 ± 6,65	T=1,23, p=0,23

### **3.4.1 Selbst- Kontroll- Skala**

Nach eigenen Angaben auf der Selbst- Kontroll- Skala hatten die rückfälligen Probanden hoch signifikant niedrigere Selbstkontrollwerte als die Abstinente (Summenscores:  $111,6 \pm 12,6$  vs.  $125,4 \pm 12,2$ ,  $T=-2,89$ ;  $p=0,007$ ).

### **3.4.2 Selbst- Rating- Skala**

Im Vergleich der Angaben auf der Selbst- Rating- Skala vor und nach dem Rollenspiel ließen die Anspannung ( $T=-3,26$ ;  $p=0,003$ ), die Nervosität ( $T=2,67$ ;  $p=0,012$ ) und das Alkoholverlangen ( $T=2,1$ ;  $p=0,044$ ) nach dem Rollenspiel signifikant nach (gepaarter t-Test). Das Rauchverlangen, die Konzentration und die Empfindung (Ekel bzw. Wohlbefinden) bezüglich des Alkohols änderten sich nicht signifikant. Zwischen den Gruppen der später Rückfälligen und den Abstinente ergab sich diesbezüglich kein Unterschied (GLM mit Messwiederholung).

### **3.4.3 DAS-S**

Die Auswertung der empfundenen Emotionen während des Rollenspiels ergab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen der Rückfälligen und Abstinente (U-Test).

### 3.4.4 Stress und Craving beim Rollenspiel

Die Prüfung der visuellen Analog- Skalen erfolgte ebenfalls durch den U-Test. Bei den Angaben zum erlebten Alkoholverlangen während des Rollenspiels ergab sich ein signifikanter Befund, verglich man die abstinent gebliebenen mit den rückfälligen Probanden ( $Z=-1,96$ ;  $p= 0,05$ ; s. Bild 3-5). Das erlebte Alkoholverlangen war bei den im Verlauf Rückfälligen signifikant höher.

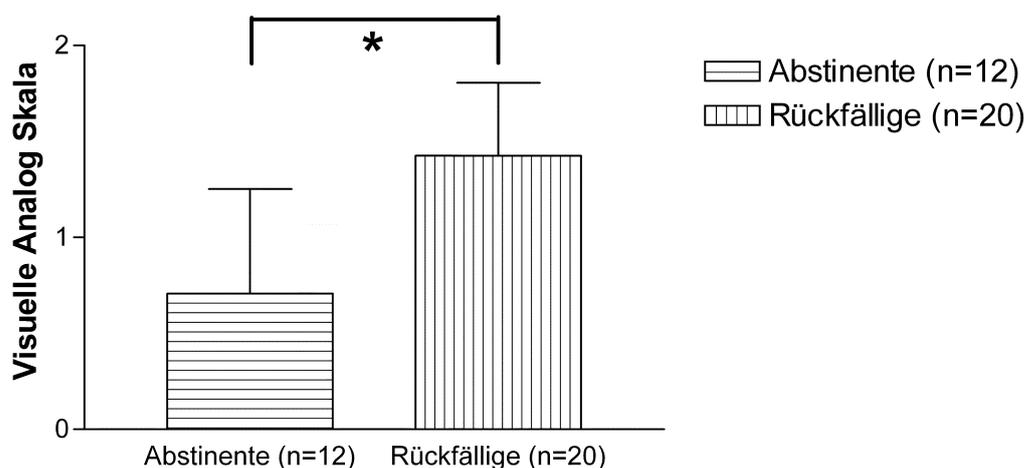


Bild 3-5: Alkoholverlangen während der Testung, Abstinente und Rückfällige im Vergleich,  $* = p \leq 0,05$

Auch in Hinblick auf das Stresserleben stufen sich die später Rückfälligen stärker betroffen ein als die später Abstinenten ( $Z=-1,71$ ;  $p= 0,04$  einseitige Testung). Bei der Stimmung ergab sich kein signifikanter Unterschied. Es fand sich kein Hinweis darauf, dass die Angaben über Stress und Alkoholverlangen während des Rollenspiels mit den Cortisolwerten korrelierten.

### 3.5 Fremdbeurteilung der Rollenspielperformanz

Im Durchschnitt räumten die Kritiker den Rückfälligen in der Gesamtbeurteilung schlechtere Chancen ein. Die Befunde waren aber nicht signifikant. Die 4 Kritiker mit Erfahrungen im Suchtbereich, schätzten die Rückfälligen deutlich schlechter ein. Berechnete man die Unterschiede in der Gesamtbeurteilung und Chanceneinschätzung Abstinenter und Rückfälliger nur mit ihren Bewertungen, so wurden diese für das 2.Rollenspiel einseitig getestet signifikant ( $T=1,71$ ;  $p=0,05$ ) und es zeigte sich bei einseitiger Testung ein schwacher Trend in Bezug auf eine geringere Einschätzung der

Abstinenzchancen seitens der später auch tatsächlich Rückfälligen ( $T=-1,4$ ;  $p=0,08$  einseitig).

### **3.6 Katamnese**

Der Rückfalltag lag zwischen dem 2. und dem 42. Tag nach Entlassung, der Median bei 9,5 Tagen. Es konnte keine Korrelation gefunden werden zwischen dem Rückfalltag und dem Alter, der Alkoholeinnahmen pro Tag, der Abstinenzdauer oder den Cortisolwerten. Ob in der frühen Abstinenz soziale Unterstützung vorhanden war oder nicht, äußerte sich in keinem signifikanten Gruppenunterschied zwischen Abstinenten und Rückfälligen.

## 4 Diskussion

### 4.1 Induktion von Stress und Suchtdruck im Experiment

Die human- experimentelle Induktion von Stress und Craving stellt hohe Anforderungen an die Untersuchungsmethode. Im Idealfall wäre sie Kosten- und Zeit- günstig, leicht anwendbar, reliabel und valide. Stress und Craving würden in der experimentell kontrollierten Situation in gleicher Stärke provoziert, wie unter realen Bedingungen. Des Weiteren würde die Methode die Vorhersage der Abstinenzchancen und des zukünftigen Alkohol- assoziierten Verhaltens erlauben und sie wäre offen für Interventionen (Sinha 2008).

Unser Ziel ist es gewesen, durch das Rollenspiel in den Probanden Stress und Suchtdruck zu induzieren. Die Daten der Selbst- Rating- Skala zeigten, dass die Anspannung, die Nervosität und das Alkoholverlangen nach dem Rollenspiel signifikant nachließen. Anders herum ausgedrückt, waren die Anspannung, Nervosität und das Alkoholverlangen vorher signifikant höher gewesen. Hierzu haben sicherlich auch die Erwartungen an das Rollenspiel beigetragen. Allein die Erwartungen einer Konfrontation mit Alkohol können bereits Stress auslösen, wie auch die Studie von Junghanns et al. (2005) nahelegte: Vor Beginn des Cue- Exposure waren höher Cortisolwerte im Speichel gemessen worden, als am Ende. Alkoholabhängige einem suchtbezogenen Cue auszusetzen, kann in ihnen Stress und Craving auslösen (Cooney et al. 1997, Junghanns et al. 2005, Fox et al. 2007, Sinha et al. 2009). Dies zeigte sich in unserer Testung in einer erhöhten Anspannung, Nervosität und vermehrtem Alkoholverlangen.

Um Stress und Craving in gleicher Stärke zu provozieren, wie es in realen Situationen erlebt werden würde, schien es sinnvoll, diese Situationen möglichst real nachzustellen. Als Untersuchungsmethode wurde daher ein Rollenspiel gewählt, welches sich mit Hoch- Risiko- Situationen für Rückfälle auseinandersetzte (Marlatt & Gordon 1985, Monti et al. 1993). Das Rollenspiel ist nur eine Methode in der Suchtforschung. Andere Wissenschaftler entwickeln und verwenden weitere Techniken (s. Kapitel 1.3.4). Einen Goldstandard gab es bislang nicht. Die Szenen in unserem Experiment wurden, in

Anlehnung an frühere Berichte von Monti und seinen Kollegen, realitätsnah konstruiert und die Echtheit durch Requisiten verstärkt. Die Resultate der Selbst- Rating- Skala bestätigten die Eignung des Rollenspiels, Stress und Craving hervorzurufen.

## **4.2 Stressreagibilität der HHN-Achse und Rückfallrisiko**

### **4.2.1 Cortisol: ein prädiktiver Marker für Rückfälligkeit**

Eine der zu Beginn aufgestellten Hypothesen lautete, es gibt einen kausalen Zusammenhang zwischen einem erhöhten Rückfallrisiko und einer verminderten Stressreagibilität der HHN- Achse, gemessen an den Serum- und Speichelcortisolwerten.

Während des Rollenspiels zeigte sich bei den Rückfälligen ein signifikant niedrigerer Anstieg des Speichelcortisols. Dieses Resultat kann gewertet werden als mindere Ansprechbarkeit der HHN- Achse in der frühen Abstinenz. Dass die Stressantwort bei Alkoholkranken in dieser Zeit pathologisch vermindert ist, haben viele Studien einstimmig belegt (Errico et al. 1993, Costa et al. 1996, Bernardy et al. 1996, Ehrenreich et al. 1997, Vescovi et al. 1997, Lovallo et al. 2000, Adinoff et al. 2005, Coiro et al. 2007, Sinha et al. 2009). Auch in der von Junghanns et al. (2003a) veröffentlichten Studie fand sich bei chronisch alkoholkranken Männern ein signifikant niedrigeres ACTH und Cortisol als Antwort auf den Trier- Social- Stimulation- Test im Vergleich zur Kontrollgruppe. Eine neue Erkenntnis war, dass rückfällige Probanden ein signifikant niedrigeres ACTH und Cortisol aufwiesen als Abstinente. In der Studie von Junghanns et al. (2005) erwies sich die Differenz in der Speichel- Cortisol- Sekretion vor und nach der Durchführung eines Cue- Exposure bei den Rückfälligen als vermindert. Diese gleichsinnigen Ergebnisse bildeten die Grundlage für die Hypothese unserer Studie, dass Rückfällige auf einen Alkohol- bezogenen Stressor im Rollenspiel eine geringere Cortisolantwort präsentieren. Der signifikant niedrigere Speichelcortisolanstieg der Rückfälligen unter dem Rollenspiel bestätigte unsere Annahme.

Die Feststellung, dass eine geringere Stressreaktion mit einem erhöhten Rückfallrisiko assoziiert ist, war damit im Vergleich zu anderen Studien konsistent (s.o.). Allerdings ergab sich kein signifikanter Gruppenunterschied im Serum- und Speichelcortisol über den gesamten Messzeitraum. Einen Erklärungsansatz für das Ausbleiben eines solchen Unterschieds liefert die Stressinduktion. Es wäre denkbar, dass die Dauer des Rollenspiels

und damit der Stressor nicht lang genug gewesen war, um die HHN- Achse ausreichend zu stimulieren. Bei der Aufführung beider Rollenspielszenen vergingen insgesamt weniger als 10 Minuten. Der TSST, welcher in vorherigen Studien zur Stressinduktion verwendet wurde, dauert beispielsweise 15 Minuten. Zwischen beiden Rollenspielszenen fand jeweils noch ein kurzer Umbau der Requisiten statt (zirka 1 min.). Dieser Umbau wurde vielleicht von den Probanden subjektiv als Erholungszeit vor der zweiten Stresssituation gewertet. Die HHN- Achse reagiert verzögert auf einen Stressor. Im Vergleich zur sofortigen Ausschüttung von Katecholaminen im Sinne der „fight or flight“- Antwort, erfolgt die Sekretion von Cortisol protrahiert (De Kloet, 2004). Um die Dauer des Stressors zu verlängern, könnte eine weitere Rollenspielszene hinzugefügt oder die Dauer der einzelnen Szenen verlängert werden. Andererseits konnten Sinha et al. (2003), bei der Erforschung der Stressantwort Cocainsüchtiger auf Craving auslösende Stimuli, bereits nach einer 5min. dauernden Stresssituation, eine signifikante Antwort der HHN- Achse messen. Diese Arbeitsgruppe um Fox & Sinha untersuchte ebenfalls die Auswirkung von Stress und Alkoholcues auf Craving bei Alkoholabhängigen in der frühen Abstinenz. Sie wendeten die gleiche fünfminütige, imaginative Methode an wie bei den Cocainabhängigen. In ihrer 2007 veröffentlichten Studie ist zu lesen, dass sie als Reaktion auf Alkoholcues einen Anstieg im Speichelcortisol nachweisen konnten, nicht jedoch als Reaktion auf andere Stressstimuli. Sie vermuteten daher eine differenzierte Reaktion Alkoholabhängiger auf Alkohol- assoziierte Cues. Allerdings unterscheiden sich die Studien methodisch von der unsrigen. Zum Beispiel erfolgte die Messung des Cortisols am Morgen und die Stichprobe der Studie 2007 war geschlechtlich gemischt. Auch wurde nicht zwischen rasch Rückfälligen und Abstinenten unterschieden. Wie Junghanns et al. 2003a mittels TSST zeigten, unterschieden sich die früher Rückfälligen in ihrer Cortisolantwort von gesunden Probanden, die Abstinenten nicht. Daher lassen sich die Ergebnisse nur eingeschränkt vergleichen. Dennoch ist es gut möglich, dass auf verschiedene Auslöser hin differenzierte Antworten erfolgen. Die in der letzteren Arbeitsgruppe durchgeführten Studien lassen allerdings vermuten, dass bei ausreichender Dauer der Stressung die Cortisolantwort unabhängig von der Suchtspezifität und dem Stressor bei Rückfälligen vermindert ausfällt.

Die Zeit, die ein Belastung andauert, ist nur einer von vielen Faktoren, welche die Stressantwort modulieren. Ein weiterer Faktor ist die Stärke des auslösenden Reizes (s. auch 4.3). Früheren Forschungsergebnissen war zu entnehmen, dass sowohl Alkohol- Cues

(Carter & Tiffany 1999, Junghanns et al. 2005) als auch Rückfall- gefährliche Situationen im Rollenspiel (Marlatt & Gordon 1985, Kadden et al. 1992, Monti et al. 1993) in Alkoholabhängigen Stress auslösen. Unter Umständen ließe sich die Intensität des Stressors zukünftig noch verstärken. Zum einen könnten die Rollenspielszenen noch realer ausgestaltet werden. Zum zweiten könnte man die Instruktionen derart erweitern, dass die Probanden mehr Berührungspunkte mit den alkoholischen Getränken haben, sie diese beispielsweise in die Hand nehmen müssen (war in dieser Studie nur optional) oder die Gläser eigenhändig füllen. Trotz dieser Überlegungen schien das Rollenspiel gut geeignet zu sein, subjektives Stresserleben auszulösen (s. 4.1). Auch der Anstieg und Abfall des systolischen Blutdrucks über die Testung sowie der Abfall der Herzfrequenz nach dem Rollenspiel sprachen für eine akute Stressreaktion zumindest der noradrenergen Achse.

Munro et al. fanden in ihrer Studie 2005 keine Unterschied zwischen langjährig abstinenten Alkoholikern und gesunden Kontrollpersonen in ihrer Stressantwort auf den TSST. Die Reaktion war am Cortisol und ACTH gemessen worden. Es ist wahrscheinlich, dass dieser Nullbefund mit der langen Abstinenzdauer ( $3,5 \pm 5,7$  Jahre) und der Erholung des gestörten Stresssystems zusammenhängt. Ehrenreich et al. (1997) konnten in diesem Zusammenhang zeigen, dass sich die Cortisol- und ACTH-Stressantwort bei Alkoholabhängigen nach mehrmonatiger Abstinenz normalisiert. Möglicherweise war die Stressreaktion der teilnehmenden Patienten der Studie von Munro et al. (2005) auch vorher nie pathologisch gewesen. Das Resultat ihrer Arbeit würde dann auf Heterogenität innerhalb der Gruppe Alkoholabhängiger beruhen. So liegt beispielsweise auch die tägliche Konsummenge an Alkohol bei Alkoholabhängigen in Deutschland in der Regel höher als in den USA. In der hier vorgestellten Studie lag die tägliche Trinkmenge bei den Rückfälligen bei  $330,7 \pm 156,9$ g Alkohol/Tag und bei den Abstinenten bei  $218,3 \pm 118,5$  g Alkohol/Tag. In einer bislang unveröffentlichten Studie zum Alkoholentzug im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein lag die mittlere Trinkmenge bei 260g Alkohol/Tag. Munro et al. (2005) machen hierzu keine Angaben. In der Project-MATCH-Studie (1998) lag der Konsum jedoch bei 160g Alkohol/Tag und in der COMBINE-Studie (Anton et al. 2006) bei  $126 \pm 76,7$ g Alkohol/Tag. Genau wie der mittlere pro Kopf Verbrauch an Alkohol in Deutschland (10,2L pro Jahr) und den USA (6,7L pro Jahr) scheinen also auch bei alkoholabhängigen Patienten die Konsummengen in den USA niedriger zu liegen. Das könnte die unauffälligen Befunde in der Stressreaktion bei Munro

et al. (2005) erklären, weil erst bei hohen Alkoholmengen die HHN-Achse beeinträchtigt wäre.

Obwohl die Ergebnisse unsere Studie nicht ganz eindeutig waren, zeigten sie doch erneut den Zusammenhang zwischen einer gestörten Stressreaktion in der frühen Abstinenz und einem erhöhten Rückfallrisiko. Die Antwort auf einen Stressor ist jedoch so komplex und hängt von so vielen, auch individuellen, Faktoren ab, dass sich die peripher gemessene Cortisolkonzentration nur eingeschränkt als Marker für Rückfälligkeit eignet. Erschwerend ist das Rückfallgeschehen von gleicher Komplexität.

#### **4.2.2 Cortisolmessung in Serum und Speichel**

Zeitweise korrelierten die Ergebnisse der Cortisol- Messungen im Serum und im Speichel nicht miteinander. Der Differenz liegt Folgendes zugrunde. Im Serum kommt Cortisol sowohl ungebunden als auch an Protein gebunden vor. Die Konzentration setzt sich aus basaler und stimulierter Sekretion zusammen. Das Speichelcortisol liegt nahezu ausschließlich unkonjugiert vor. Aufgrund seiner geringen Größe und hohen Lipidlöslichkeit gelangt es rasch über die Speicheldrüsen in den Speichel. Die Konzentration hier verhält sich ungefähr proportional zur Konzentration an freiem, nicht Protein- gebundenem Cortisol im Serum. Der Anstieg nach Stimulation ist im Speichel schneller nachweisbar und stellt zuverlässig die Stressreaktion der HHN- Achse dar (Vining et al. 1983, Kirschbaum & Hellhammer 1989).

#### **4.2.3 Genetische Vulnerabilität**

In unserer Studie zeigten Probanden mit positiver Familienanamnese bezüglich Alkoholabhängigkeit am Testtag niedrigere Serumcortisolwerte. Die Speichelcortisolwerte waren nicht signifikant niedriger, beides gemessen an der AUC. Dieses Ergebnis sollte betrachtet werden hinsichtlich der Frage, in welchem Maße die Veränderungen der HHN-Achse zusätzlich bedingt werden durch genetische Faktoren.

Bislang publizierte Studien, über einen möglichen Zusammenhang zwischen verminderter Stressantwort bei chronisch Alkoholkranken in früher Abstinenz und der Familienanamnese, fallen unterschiedlich aus. In den von Junghanns et al. (2003a) und Hardin & Adinoff (2008) veröffentlichten Studien erfolgte die Analyse der Cortisolwerte

ebenfalls mit dem Ziel, eine verminderte Stressreagibilität in der frühen Abstinenz nachzuweisen. Die Alkoholabhängigen Teilnehmer hatten bis zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits mehrere Wochen abstinent gelebt. Es wurde beschrieben, dass die Cortisolantwort auf einen Stressor bei „Familienpositiven“ und „Familiennegativen“ nicht signifikant unterschiedlich ausgefallen wäre. Mit diesem Ergebnis stimmten die von uns gemessenen Speichelcortisolwerte überein. Sie spiegeln die Reaktion auf den Stressor wider, die in beiden Gruppen ähnlich ausgefallen war und keinen signifikanten Unterschied ergeben hatte. In der Studie von Zimmermann et al. (2003) hatte sich eine Differenz gezeigt zwischen Alkoholabhängigen mit positiver und negativer Familienanamnese. Die Teilnehmer waren zum Zeitpunkt der Untersuchung eine Woche abstinent gewesen. Die Untersuchung schloss sich direkt an den körperlichen Entzug an. Es wäre denkbar, dass die unterschiedlichen Ergebnisse, mit den unterschiedlichen Untersuchungszeitpunkten zusammenhängen. In der Phase zwischen Alkoholintoxikation und Abstinenz verändert sich die Stressreaktion fließend. Alle in diesem Abschnitt erwähnten Studien wurden an relativ kleinen Stichproben durchgeführt. Eine weitere Überlegung ist daher, ob die verschiedenen Ergebnisse durch die zufällige Zusammensetzung der Stichproben entstanden sind. Insgesamt würden sie dann wiederum die Heterogenität innerhalb der Gruppe der Abhängigen ausdrücken (s.o.). Die Erkenntnis, dass sich die pathologischen Veränderungen der HHN- Stressachse bei anhaltender Abstinenz zurückbilden (Ehrenreich et al. 1997, Coiro et al. 2007), spräche eher gegen eine vorher bestehende Störung. Es ließe sich hieraus besser der schädliche Einfluss chronischen Alkoholkonsums ableiten oder zumindest eine Kombination der Störungen. Allerdings gibt es immer mehr Arbeiten, die eine vor bestehende genetische Vulnerabilität postulieren (Schuckit et al. 1987, Wand et al. 1999, Zimmermann et al. 2004, Sorocco et al. 2006).

Die Serumcortisolwerte der Probanden mit positiver Familienanamnese waren am Testtag signifikant niedriger. Die Cortisolkonzentration im Serum setzt sich zusammen aus basaler und stimulierter Sekretion und ist stabiler als im Speichel (s. 4.2.2). Das Ergebnis deutet den Einfluss genetischer Faktoren auf die Aktivität der HHN- Achse an. Bestätigende Studien liegen vor. Dai et al. (2007) untersuchten die ACTH- und Cortisolwerte alkoholabhängiger und gesunder Probanden als Reaktion auf einen psychosozialen Stresstest und einen alkoholischen Drink. Sie verglichen die Ergebnisse hinsichtlich der

Familienanamnese. Nicht alkoholabhängige Probanden mit negativer Familienanamnese zeigten die höchsten basalen ACTH- Spiegel und nach Stresstestung die stärkste Reaktion gemessen an den Cortisol und ACTH- Werten. Eine positive Familienanamnese äußerte sich in dieser Studie in einer verminderten Aktivität der HHN- Achse. Der Konsum von Alkohol vor der Stresstestung minderte die Reaktion in allen Gruppen.

Der Nachweis einer verminderten Stressreagibilität bei Alkoholabhängigen mit positiver Familienanamnese im Vergleich zu Abhängigen mit negativer Anamnese in der frühen Abstinenz konnte in unserer Studie nicht eindeutig erbracht werden. Trotzdem fand sich ein Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen dem Vorliegen von Alkoholabhängigkeit in der Familie und einer minderen Aktivität der HHN- Achse.

### **4.3 Das Rollenspiel als Rückfallindikator**

Eine weitere Hypothese zu Beginn dieser Studie lautete, je schlechter die Performanz im Rollenspiel ausfalle, desto eher geschehe ein Rückfall. Zur Beurteilung von Bewältigungsstrategien und Kompetenzdefiziten gab es bislang ebenfalls kein Goldstandardinstrument. Das Rollenspiel als Untersuchungsmodell eignete sich in unserer Studie nur bedingt, die Abstinenzchancen der teilnehmenden Patienten vorherzusagen. Zusätzlich schien die Anwendbarkeit von der Erfahrung der Beurteiler im Bereich von Suchterkrankungen abzuhängen. Das 2.Rollenspiel war möglicherweise besser geeignet, das Alkohol- assoziierte Verhalten im Hinblick auf Rückfälligkeit einzuordnen. Hier räumten die erfahrenen Kritiker den Abstinenten signifikant größere Kompetenz in der Bewältigung der intrapersonalen Szene ein und im Trend bessere Abstinenzchancen.

In dieser zweiten Szene wurden die Probanden mit ihrem favorisierten alkoholischen Getränk konfrontiert. Es wäre möglich, dass die Reaktionen auf dieses Getränk stärker gewesen sind, als auf ein anderes alkoholisches Getränk und sich daher in einer schlechteren Performanz des Rollenspiels äußerten. Es bliebe zu überlegen, ob die in dieser Situation ausgelösten Reaktionen, die Patienten daran hindern, ihre in der Therapie erlernten Bewältigungsstrategien anzuwenden. Denn, obwohl Patienten heutzutage in einer Therapie erfolgreich neue Bewältigungsstrategien erlernen (Irvin et al. 1999, Morgenstern & Longabaugh 2000), sind die Rückfallraten nach wie vor hoch (s. Kapitel 1.1.3). Ein weiterer Grund für die leichte Überlegenheit der zweiten Szene könnte in ihrem Aufbau

liegen. Von all den unzähligen Rückfallgründen, die Abhängige schildern, werden negative Gefühlzustände wie Frustration, Ärger, Angst, Depression und Einsamkeit am häufigsten genannt (Marlatt & Gordon 1985). Die zweite Szene bezweckte, genau diese Gefühlzustände hervorzurufen. Sie werden häufiger mit einem Rückfall in Verbindung gebracht, als „von anderen erzeugter Druck zu Trinken“ (erste Szene). Daher induzierte die zweite Szene vermutlich mehr Stress und Suchtdruck in den Probanden, was sich in einer schlechteren Bewertung niederschlug.

Das schlechtere Abschneiden in dieser Rollenspielszene entspricht auch dem signifikant geringeren Empfinden an Widerstandsfähigkeit der Rückfälligen gegenüber Alkohol bei Entlassung. Die Abstinente hatten gemessen mit dem Faktor 1 der Abstinenzzuversichtsskala signifikant mehr Widerstandsfähigkeit gegenüber unangenehmen Gefühlen angegeben. Das Ergebnis, dass Rückfällige weniger Selbstwirksamkeitserwartungen besitzen, ist konkordant zu vorherigen Erkenntnissen (Körkel & Schindler 2003).

Jede Aussage zur Validität und Reliabilität des Rollenspiels und seiner Bewertung muss allerdings unter dem Aspekt der sehr geringen Stichprobengröße betrachtet werden.

Studien, die den ASRPT verwendeten (Monti et al. 1990, 1993, Kadden et al. 1992), sprachen ihm die Möglichkeit zu, das Alkoholkonsumverhalten in einem Katamnesezeitraum von 6 bzw. 24 Monaten anhand der Rollenspieldarbietung einzuschätzen. Teilnehmer, die von den Kritikern als wenig überzeugend und ängstlich beurteilt wurden, konsumierten häufiger und mehr Alkohol. Eine noch effektivere Vorhersagevariablen für Rückfälligkeit, war der selbstberichtete Drang zu Trinken (s. hierzu 4.4). Aus diesen einheitlichen Resultaten, die die vorliegenden Ergebnisse unterstützten, könnte die Konsequenz gezogen werden, die Therapie und Rückfallvorsorge entsprechend der Rollenspielperformanz anzupassen. Ob sich aus einer auf dieser Grundlage individualisierten Therapie bessere Abstinenzchancen ergeben, bliebe in einer weiteren Studie zu überprüfen. Bislang waren allerdings derartige Anpassungen wenig erfolgreich (Project MATCH 1998, COMBINE Study: Anton et al. 2006).

#### **4.4 Craving und Rückfallrisiko**

Die rückfälligen Probanden erlebten während des Rollenspiels ein signifikant stärkeres Verlangen nach Alkohol als die Abstinenten. Übereinstimmend mit den Ergebnissen vorheriger Studien (Monti et al. 1990, 1993, Kadden et al. 1992) ließ sich feststellen, je stärker das Verlangen nach Alkohol während des Rollenspiels war, desto größer war die Wahrscheinlichkeit rückfällig zu werden. Durch andere Induktionsmethoden hervorgerufenen Craving, hing in seiner Ausprägung ebenfalls mit dem Rückfallrisiko zusammen (Rohsenow et al. 1994, Cooney et al. 1997, Junghanns et al. 2005). Folglich scheint Craving ein starker Prädiktor für Rückfälligkeit zu sein.

Obwohl die rückfälligen Probanden stärkeren Suchtdruck erlebten, ließ sich kein signifikanter Unterschied in den physiologischen Parametern, wie Puls oder Blutdruck, während der Stressung feststellen, wohl aber im Speichel-Cortisol-Anstieg (s.o.). Damit scheint die Reaktion der HHN-Achse mehr als die der noradrenergen Stressreaktion im Zusammenhang mit Craving und Rückfall zu stehen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch die Studie von Junghanns et al. 2003a. In einer Übersichtsarbeit evaluierten Carter & Tiffany (1999) die Ergebnisse von 41 Studien, welche die Reaktionen Suchtkranker auf einen Suchtmittelstimulus untersuchten. Sie kamen zu dem Schluss, dass zwischen dem subjektiven Erleben von Craving und den physiologischen Reaktionen Diskrepanz bestehen kann. Speziell Alkoholiker berichteten über signifikant weniger Craving als andere Suchtkranke. Unter kontrollierten Bedingungen in der frühen Abstinenz berichten Alkoholabhängige insgesamt über ein sehr niedriges aktuelles Alkoholverlangen. Trotzdem korreliert die Intensität des Verlangens negativ mit der Abstinenzdauer (Junghanns et al. 2005). Sowohl dieser Zusammenhang als auch die geringe Ausprägung des Cravings fanden sich ebenfalls in der vorliegenden Studie.

#### **4.5 Selbstkontrolle und Rückfallrisiko**

Ein interessanter Befund dieser Studie war, dass rückfällige Probanden hoch signifikant niedrigere Selbstkontrollwerte hatten als Abstinente. Bisher fand sich keine veröffentlichte Literatur über einen Zusammenhang zwischen dem Rückfallrisiko und diesem Maß. Bekannt war, dass Alkoholabhängige mit hohen Messwerten für Impulsivität eher rückfällig werden (Charney et al. 2009). Des Weiteren zeigten chronisch Alkoholranke in der frühen Abstinenz im Vergleich zu gesunden Kontrollprobanden weniger Impulskontrollmöglichkeiten und Schwierigkeiten bei der Regulation von Emotionen. Die Einschränkung der Impulskontrolle bestand auch nach einigen Wochen Abstinenz fort (Fox et al. 2008). Durch unsere Studie zeigte sich nun, dass geringe Selbstkontrollwerte bei Abhängigkeitserkrankungen offenbar auch bei der Aufrechterhaltung der Erkrankung eine Rolle spielen. Die Erkenntnis, dass eine geringe Selbstkontrolle mit einem erhöhten Rückfallrisiko einher geht, sollte in weiteren prospektiven Studien auf ihre Richtigkeit und ihren prädiktiven Stellenwert hin überprüft werden.

#### **4.6 Diskussion der Methodik**

Die Aussagekraft der erhobenen Befunde ist durch mehrere Faktoren limitiert worden. Die untersuchte Stichprobe war mit 32 Probanden recht klein und zudem war sie relativ spezifisch. Die Untersuchung wurde nur an alkoholabhängigen Männern durchgeführt, weil diese gegenüber Frauen einen stabileren Cortisolrhythmus aufweisen. Bedingt durch den Menstruationszyklus und eventuelle hormonelle Verhütungsmethoden ist die Cortisolsekretion der Frau variabel und verschieden vom Mann. Die Beschränkung auf Männer führt damit zu einer Homogenisierung der Stichprobe. Andererseits erlaubt die Studie dadurch keine sicheren Rückschlüsse auf das Rückfallverhalten und die Rückfallrisiken in Abhängigkeit von der HHN-Achse bei Frauen.

Des Weiteren fehlte der Studie eine gesunde Kontrollgruppe. Dies ist teilweise methodisch bedingt. Der Stressor im Experiment besteht im Angebot eines alkoholischen Getränks in einer für Alkoholranke hoch gefährlichen Rückfallsituation. Obgleich im Experiment mittels CE auch in gesunden Probanden Alkoholverlangen ausgelöst werden konnte (Cooney et al. 1987, Monti et al. 1987), war nicht anzunehmen, dass durch das vorliegende

Studiendesign in gesunden Kontrollprobanden ein vergleichbar starker Stress und Craving provoziert werden könnte. Diese Reaktion musste aber vorausgesetzt werden für die Untersuchung der HHN- Achse. Bedingt lässt sich diesem Problem begegnen, indem man sich an den Ergebnissen der Vorstudie von Junghanns et al. (2003a) orientierten. Dieser Studie lagen ein sehr ähnliches Design und eine vergleichbare Stichprobe zugrunde. Sie wurde aber mit einem in Bezug auf Alkoholabhängigkeit unspezifischen psychosozialen Stressor und einer gesunden Kontrollgruppe durchgeführt.

Wie häufig bei Katamnesestudien, konnten auch in dieser nicht zu allen Messzeitpunkten die vollständigen Daten erhoben werden. Positiv war, dass von allen Teilnehmern die wichtigsten Daten für die Prüfung der Hypothesen komplett erhoben werden konnten, wie beispielsweise, ob Abstinenz gehalten wurde. Kritisch könnte man überlegen, ob der Katamnesezeitraum mit sechs Wochen zu kurz gewählt wurde. Die Rückfallwahrscheinlichkeit ist jedoch gerade in den ersten Wochen besonders hoch und fällt danach deutlich ab (Veltrup et al. 1995, Charney et al. 2009). Auch in unserer Studie lag der Median bei 9,5 Tagen nach Entlassung aus der stationären Behandlung. Je länger der Katamnesezeitraum gewählt wird, umso schwieriger wird es, alle Teilnehmer zu den Messzeitpunkten zu erreichen, um einen vollständigen Datensatz zu erhalten. Auch wird bei längeren Zeiträumen die objektive Überprüfung der Abstinenz schwieriger. Das EtG hatte sich in der vorliegenden Arbeit als zuverlässiger Marker für einen Rückfall dargestellt. Durch seinen Einsatz dürfte eine sicherere Trennung von Abstinentern und Rückfälligen gelingen (Junghanns et al. 2009).

Das Studiendesign sah die Messung von Stress und Suchtdruck auf verschiedenen Ebenen vor. Dadurch wurde eine hohe Sicherheit erreicht, die die Schwächen der einzelnen Methoden nivellierte. Die verwendeten Selbstbeurteilungsinstrumente waren insgesamt valide und reliabel. Selbstbeurteilungsinstrumente bergen immer das Risiko der Verzerrung, indem der Anwender beispielsweise im Sinne sozialer Erwünschtheit antwortet. Die Fremdbeurteilung wurde von nur sechs Kritikern durchgeführt. Die Ergebnisse können deshalb nicht verallgemeinert werden und sollten lediglich Hinweise und neue Ansatzpunkte für weitere Überlegungen und zukünftige Studien geben.

Das Rollenspiel war bereits semi- standardisiert, bot aber noch Spielraum für eine stärkere Standardisierung. Beispielsweise wäre es wünschenswert, würde das Rollenspiel bei

erneuter Anwendung immer von derselben Therapeutin, am selben Ort, durchgeführt werden. Dies war in der Studie aufgrund verschiedenster externer Faktoren, obwohl angestrebt, nicht immer möglich. Vorteilhaft wäre auch, das Rollenspiel durch die Verwendung von mehr Requisiten noch realistischer zu gestalten, sodass zum Einfühlen in die Situation nicht viel Phantasie benötigt wird. Die Dauer der Stressstimulation sollte auf eine exakte Zeit von beispielsweise 15 Minuten festgelegt werden und für jeden Patienten genau gleich sein. Da in der Studie den Probanden relativ viel Freiraum bei der Interaktion und Ausgestaltung ihrer Rolle gelassen wurde, waren die Durchführungen nicht immer exakt gleich lang gewesen. Hierunter litt möglicherweise auch die Beurteilung durch die Video-Bewerter.

## **4.7 Ausblick**

Die Forschung im Bereich der Alkoholsüchterkrankung sollte sich weiterhin der Identifizierung von Markern, wie Stress und Craving widmen, die mit einem erhöhten Rückfallrisiko einher gehen. Der Stellenwert und das Zusammenspiel dieser Marker muss geklärt werden, genauso wie die Frage, welche Konsequenzen sich hieraus für die Prävention und Therapie der Erkrankung ergeben.

### **4.7.1 Die Hypothalamus- Hypophysen- Nebennierenrindenachse**

Chronische Alkoholabhängigkeit geht einher mit neuroendokrinen Veränderungen, wie einer verminderten Aktivität im HHN- Stresssystem. Die Entdeckung und das Verständnis dieser Störungen sind Ausgangspunkt für die Entwicklung neuer, auch pharmakologischer Therapien. Die Rückfallprävention mittels Naltrexon wird zum jetzigen Zeitpunkt bereits intensiv untersucht. Allerdings sind noch weitere Therapiestudien notwendig. Hierbei sollte insbesondere in experimentellen prospektiven Designs die Auswirkungen auf Marker wie Craving und Stress untersucht werden. Bislang ist unklar, in wie weit sich die Alkoholkompetenz der Abhängigen in stressigen oder Hoch- Risiko- Situationen durch bestimmte Medikamente positiv beeinflussen ließe. Offenbar sprechen die Patienten auch unterschiedlich auf Therapien an (Krishnan- Sarin et al. 2007). Ebenso variieren die Reaktionen auf Stress inter- und intraindividuell. Die Gruppe der Alkoholabhängigen ist keinesfalls homogen. Hierbei spielen psychologische, soziale, biologische und genetische Faktoren eine Rolle. Jeder Faktor für sich genommen, bietet ein riesiges Feld in der Forschung mit immer neuen Fragestellungen. Die Diskrepanzen in der Gruppe

Alkoholabhängiger bezüglich ihres Stresssystems zu erforschen, wäre ein interessanter Punkt für die Zukunft.

#### **4.7.2 Genetik**

Die Beschreibung von „Vulnerabilität“ für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Alkoholabhängigkeitserkrankung befindet sich in ständigem Wandel. Fortschritte auf dem Gebiet der Genetik und spezifischer Risikofaktoren führen auf dem Weg der Prävention und Therapie voran. Noch ist ungeklärt, wie stark eine genetische Vulnerabilität zur Aufrechterhaltung der Sucht beiträgt. Bislange finden sich lediglich Hinweise, wie die verminderte Aktivität des HHN- Stresssystems. Weitere Forschung ist notwendig, um Beweise zu schaffen und weiterer Risikofaktoren aufzudecken. Hierzu ist die Untersuchung größerer Stichproben notwendig.

#### **4.7.3 Rollenspieleinsatz zur Rückfallprävention**

Die Performanz in einem alkoholbezogenen Rollenspiel lässt Rückschlüsse zu, über zukünftiges Trinkverhalten. Nach wie vor ist völlig unklar, in welcher Weise die Darbietung im Rollenspiel mit den Bewältigungsmöglichkeiten von Hoch- Risiko- Situationen im wahren Leben zusammenhängt. Zukünftige Studien könnten sich der Frage widmen, ob theoretisch vorhandene Fähigkeiten tatsächlich eingesetzt werden, um Abstinenz zu halten. Unter der Annahme, dass Bewältigungsstrategien in betreffenden Situationen praktisch nicht angewendet werden, bliebe zu klären, welche Mechanismen dies verhindern. Zur Untersuchung dieser Fragen, kann auch zukünftig das Rollenspiel genutzt und weiterentwickelt werden. Genauso denkbar, ist die Entwicklung neuer Methoden, die Kosten- und Zeit- günstiger sind. Hierzu wären beispielsweise computergestützte Rollenspiele zu prüfen.

#### **4.7.4 Craving**

Craving erhöht das Risiko einen Rückfall zu erleiden. Dieser weitläufige Begriff umschreibt durchaus unterschiedliche subjektive Empfindungen und objektivierbare Reaktionen (Wetterling et al. 1997a). Eine genaue Definition der verschiedenen Komponenten und Arten würden die Verwendung des Begriffs erleichtern und zur Klärung von physiologischen, behavioralen und emotionalen Reaktionen beitragen.

#### **4.7.5 Selbstkontrolle**

In der vorliegenden Studie wurde als ein weiterer Marker für Rückfälligkeit geringe Selbstkontrolle gefunden. Eine Konsequenz aus der Erkenntnis, dass eine geringe Selbstkontrolle das Rückfallrisiko erhöht, wäre, das Rückfallpräventionstraining entsprechend anzupassen. Dazu wäre die Entwicklung neuer Therapieeinheiten notwendig. In weiteren Untersuchungen müsste überprüft werden, ob durch eine entsprechende Therapie die Selbstkontrolle der Patienten erhöht werden kann und ob sich dieses wiederum positiv auf die Abstinenzhaltung auswirkt. Von vorrangigem Interesse sollte hierbei die Selbstkontrolle in stressigen und Hoch- Risiko- Situationen sein. Weiterhin interessant wäre, zu prüfen, ob die geringe Selbstkontrolle auch bei längerer Abstinenz fortbesteht oder ob sie unmittelbare Folge des chronischen Alkoholkonsums ist.

## 5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie nahmen 32 männliche, abstinente Probanden, die die Kriterien der Alkoholabhängigkeit gemäß DSM-IV-TR zum Aufnahmezeitpunkt erfüllten, an einem per Video aufgezeichneten, zuvor schon einmal erprobten Rollenspiel teil. In diesem sollten sie ein angebotenes, alkoholisches Getränk ablehnen. Die Reaktion auf dieses Rollenspiel wurde mittels Blutdruckmessung, Cortisolproben, Selbstbeurteilung von affektiver Reaktion, Trinkverhalten und Stresserleben gemessen. In einem Zeitraum von sechs Wochen nach Entlassung wurden sie dann in Bezug auf Trinkrückfälle nachuntersucht. Zusätzlich wurden die Bewältigung des Rollenspiels und seine mögliche Aussage für die Rückfallwahrscheinlichkeit von Ärzten, die die Patienten nicht kannten, fremd beurteilt.

Sechs Wochen nach Entlassung aus der Therapie waren 62,5% der Teilnehmer rückfällig. Abstinente und Rückfällige zeigten in gleicher Weise einen Anstieg des systolischen und diastolischen Blutdrucks und einen Abfall des Pulses unmittelbar nach Abschluss des Rollenspiels. Es bestätigte sich, dass eine Verminderung der Speichel-Cortisolreaktion auf die erfolgte Stressung in der frühen Abstinenz mit einem erhöhten Rückfallrisiko einherging. Das Stresserleben und das im Rollenspiel auftretende Alkoholverlangen waren hypothesenkonform bei den Rückfälligen höher als bei den Abstinenten und die Abstinenzzuversicht und die Selbstkontrollerwartung waren niedriger. Teilnehmer mit einer positiven Familienanamnese in Bezug auf Alkoholabhängigkeit zeigten geringere Serumcortisolwerte als die mit negativer Familienanamnese als Hinweis auf eine mögliche genetische Komponente bei der Cortisolreaktion. Es war jedoch nicht eindeutig möglich aus den Bewertungen der Kompetenz im Rollenspiel, Rückschlüssen auf das zukünftige Trinkverhalten zu ziehen.

Insgesamt bestätigte sich die Hypothese, dass die psychophysiologische Reaktion auf ein trinkbezogenes Rollenspiel wertvolle Hinweise auf eine erhöhte Rückfallgefährdung geben kann. Die weitere Erforschung der hier zugrunde liegenden Lernmechanismen, der neurobiologischen Grundlagen und deren positiver Beeinflussung sollten zur Verbesserung der verhaltenstherapeutischen und pharmakologischen Behandlungsmöglichkeiten beitragen.

## 6 Abkürzungsverzeichnis

<b>γGT</b>	Gamma- Glutamyl- Transferase
<b>ACTH</b>	Adrenocorticotropes Hormon
<b>AEQ</b>	Alcohol Expectancy
<b>ALT</b>	Alanin- Amino- Transferase (= GPT)
<b>ASRPT</b>	Alcohol Specific Role Play Test
<b>AST</b>	Aspartat- Amino- Transferase (= GOT)
<b>AUC</b>	Area Under The Curve
<b>BDI</b>	Beck- Depression- Inventory
<b>BMI</b>	Body Mass Index
<b>CDT</b>	Carbohydrat- Defizientes Transferrin
<b>CE</b>	Cue- Exposure
<b>CRH</b>	Corticotropin- Releasing- Hormon
<b>DAS-S</b>	Differentielle- Affekt- Skala
<b>DSM-IV-TR</b>	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision
<b>EtG</b>	Ethylglucoronid
<b>GLM</b>	Allgemeines Lineares Modell
<b>HHN</b>	Hypothalamus- Hypophyse- Nebennierenrinde
<b>MCV</b>	Mikrokorpuskuläres Volumen der Erythrozyten
<b>NAEQ</b>	Negative Alcohol Expectancy Questionnaire
<b>RR</b>	Blutdruck gemessen nach Riva Rocci
<b>SKL</b>	Sozial- Kongnitive- Lerntheorie
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences

**STAI**        Stait- Trait- Anxiety- Inventory

**TSST**        Trier- Social- Stress- Test

## 7 Literaturverzeichnis

- Abrams, D.B.; Binkhoff, J.A.; Zwick, W.R.; Liepman, M.R.; Nirenberg, T.D.; Munroe, S.M.; Monti, P.M. (1991): Alcohol abusers' and social drinkers' responses to alcohol- relevant and general situations. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 52(5): 409-14
- Adinoff, B.; Krebaum, S.R.; Chandler, P.A.; Ye, W.; Brown, M.B.; Williams, M.J. (2005): Dissection of the hypothalamic- pituitary- adrenal axis pathology in one- month abstinent alcohol- dependent men: 1. Adrenocortical and pituitary glucocorticoid responsiveness. *Alcohol Clin Exp Res* 29(7): 1351-1355
- Adinoff, B.; Risher-Flowers, D.; De Jong, J.; Ravitz, B.; Bone, G.H.; Nutt, D.J.; Roehrich, L.; Martin, P.R.; Linnoila, M. (1991): Disturbances of Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Functioning During Ethanol Withdrawal in Six Men. *American Journal of Psychiatry*, 148(8): 1023-1025
- American Psychiatric Association (2000): *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision*. Washington, DC. Deutsch: Saß, H.; Wittchen, H.-U.; Zaudig, M. & Houben, I. (2003): *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – Textrevision – DSM-IV-TR*. Hogrefe, Göttingen
- Anton, F.R.; O'Malley, S.S.; Ciraulo, D.A. et al. (2006): Combined Pharmacotherapies and Behavioral Interventions for Alcohol Dependence: The COMBINE Study: A Randomized Controlled Trial. *JAMA* 295(17): 2003-2017
- Bandura, A. (1979): *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Klett-Cotta, Stuttgart (Übersetzung von *Social Learning Theory*: Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1977)
- Beck, A.T. and Steer, R.A. (1987): *Beck Depression Inventory*. The Psychological Corporation, San Antonio
- Beck, A.T.; Steer, R.A.; Garbin, M.G. (1988): Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review* 8(1): 77-100

- Bell, S.M.; Reynolds, J.G.; Thiele, T.E.; Gan, J.; Figlewicz, D.P.; Woods, S.C. (1998): Effects of third intracerebroventricular injections of corticotropin-releasing factor (CRF) on ethanol drinking and food intake. *Psychopharmacology* 139(1-2): 128-135
- Bernardy, N.C.; King, A.C.; Parsons, O.A.; Lovallo, W.R. (1996): Altered cortisol response in sober alcoholics: an examination of contributing factors. *Alcohol*. 13(5): 493-498
- Brown, S.A.; Goldman, M.S.; & Christiansen, B.A. (1985): Do alcohol expectancies mediate drinking patterns of adults? *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 53: 512-519
- Brown, S.A.; Goldman, M.S.; Inn, A.; & Anderson, L.R. (1980): Expectations of reinforcement from alcohol: Their domain and relation to drinking patterns. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 48: 419-426
- Brown, S.A.; Vik, P.W.; McQuaid, J.R.; Patterson, T.L.; Irwin, M.R.; Grant, I. (1990): Severity of psychosocial stress and outcome of alcoholism treatment. *Journal of Abnormal Psychology* 99(4): 344-348
- Bundesministerium für Gesundheit: Drogen und Suchtbericht 2008, Seite 55
- Carter, B.L.; Tiffany, S.T. (1999): Meta- analysis of cue- reactivity in addiction research. *Addiction* 94(3): 327-340
- Chaney, E.F.; O'Leary, M.R.; Marlatt, G.A. (1978): Skill training with alcoholics. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 46: 1092-1104
- Charney, D.A.; Zikos, E.; Gill, K.J. (2009): Early recovery from alcohol dependence: Factors that promote or impede abstinence. *Journal of Substance Abuse Treatment*. In Press, online available
- Cho, S.; Ku, J.; Park, J.; Han, K.; Lee, H.; Choi, Y.K.; Jung, Y.C.; Namkoong, K.; Kim, J.J.; Kim, S.I.; Shen, D.F. (2008): Development and verification of an alcohol craving-induction tool using virtual reality: craving characteristics in social pressure situation. *Cyberpsychology & Behavior* 11(3): 302-309
- Coiro, V.; Casti, A.; Jotti, G.S.; Rubino, P.; Manfredi, G. Maffei, M.L.; Melani, A.; Volta, E. Chiodera, P. (2007): Adrenocorticotrophic hormone/ cortisol response to physical

- exercise in abstinent alcoholic patients. *Alcoholism, clinical and experimental research* 31(5): 901-906
- Conigrave, K.M.; Davies, P.; Haber, P.; Whitfield, J.B. (2003): Traditional markers of excessive alcohol use. *Addiction* 98(2): 31-43
- Cooney, N.L.; Gillespie, R.A.; Baker, L.H.; Kaplan, R.F. (1987): Cognitive Changes After Alcohol Cue Exposure. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 55(2): 150-155
- Cooney, N.L.; Litt, M.D.; Morse, P.A.; Bauer, L.O.; Gaupp, L. (1997): Alcohol Cue Reactivity, Negative-Mood Reactivity, and Relapse in Treated Alcoholic Men. *Journal of Abnormal Psychology* 106(2): 243-250
- Costa, A.; Bono, G.; Martignoni, E.; Merlo, P.; Sances, G.; Nappi, G. (1996): An assessment of hypothalamo-pituitary-adrenal axis functioning in non-depressed, early abstinent alcoholics. *Psychoneuroendocrinology* 21(3): 263-275
- Dai, X.; Thavundayil, J.; Santella, S.; Gianoulakis, C. (2007): Response of the HPA-axis to alcohol and stress as a function of alcohol dependence and family history of alcoholism. *Psychoneuroendocrinology* 32: 293-305
- De Kloet, E.R. (2004): Hormones and the stressed brain. *Annals of the NY Academy of Sciences* 1018: 1-15
- Deklaration des Weltärztebundes von Helsinki (1964): Ethische Grundsätze für die Forschung am Menschen; zuletzt revidiert von der Generalversammlung des Weltärztebundes Tokio 2004
- Demmel, R.; & Hagen, J. (2002): Faktorenstruktur und psychometrische Eigenschaften einer gekürzten deutschsprachigen Version des Alcohol Expectancy Questionnaire (Brief AEQ-G). Verlag Hans Huber. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 23(2): 205-216
- Demmel, R.; & Hagen, J. (2003): Eine gekürzte deutschsprachige Version des Alcohol Expectancy Questionnaire (Brief AEQ-G). In A. Glöckner-Rist, F. Rist; & H. Küfner (Hrsg.), *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES)*. Version 3.00. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen

- Driessen, M.; Meier, S.; Hill, A.; Wetterling, T.; Lange, W.; Junghanns, K. (2001): The course of anxiety, depression and drinking behaviours after completed detoxification in alcoholics with and without comorbid anxiety and depression disorders. *Alcohol and Alcoholism* 36: 249-255
- Drummond, D.C. (2000): What does cue- reactivity have to offer clinical research? *Addiction* 95(2): 129-144
- Drummond, D.C.; Glautier, S. (1994): A controlled trial of cue- exposure treatment in alcohol dependence. *J Consult Clin Psychol* 62(4): 809-817
- Ehlers, C.L.; Chaplin, R.I.; Wall, T.L.; Lumeng, L.; Li, T.K.; Owens, M.J.; Nemeroff, C.B. (1992): Corticotropin releasing factor (CRF): studies in alcohol preferring and non-preferring rats. *Psychopharmacology* 106(3): 359-364
- Ehrenreich, H.; Schuck, J.; Stender, N.; Pilz, J.; Gefeller, O.; Schilling, L.; Poser, W.; Kaw, S. (1997): Endocrine and hemodynamic effects of stress versus systemic CRF in alcoholics during early and medium term abstinence. *Alcohol.Clin.Exp.Res.* 21(7): 1285-1293
- Emrick, C.D. (1975): A review of psychologically oriented treatment of alcoholism. The relative effectiveness of different treatment approaches and the effectiveness of treatment versus no treatment. *J Stud Alcohol* 36(1): 88-108
- Errico, A.L.; Parson, O.A.; King, A.C.; Lovallo, W.R. (1993): Attenuated cortisol response to biobehavioral stressors in sober alcoholics. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 54: 393-398
- Fox, H.C.; Bergquist, K.L.; Hong, K.I.; Sinha, R. (2007): Stress-induced and alcohol cue-induced craving in recently abstinent alcohol-dependent individuals. *Alcohol Clin Exp Res.* 31(3): 395-403
- Fox, H.C.; Hong, K.A.; Sinha, R. (2008): Difficulties in emotion regulation and impulse control in recently abstinent alcoholics compared with social drinkers. *Addictive Behaviors* 33(2): 388-394
- Funk, C.K.; Zorrilla, E.P.; Lee, M.J.; Rice, K.C.; Koob, G.F. (2007): Corticotropin-releasing factor 1 antagonists selectively reduce ethanol self-administration in ethanol-dependent rats. *Biol.Psychiatry* 61: 78-86

- Hardin, E.; Adinoff, B. (2008): Family History of Alcoholism Does Not Influence Adrenocortical Hyporesponsiveness in Abstinent Alcohol- Dependent Men. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 34: 151-160
- Hautzinger, M.; Bailer, M.; Worall, H. et al. (1994): Beck Depression Inventory. German version. Testhandbuch, 1.Auflage Bern: Verlag Hans Huber; bezieht sich auf die 2.englische Ausgabe von A.T. Beck und Robert A. Steer (1987)
- Heinz, A.; Rommelspacher, H.; Graf, K.J.; Kurten, I.; Otto, M.; Baumgartner, A. (1995): Hypothalamic-pituitary-gonadal axis, prolactin and cortisol in alcoholics during withdrawal and after three weeks of abstinence: comparison with healthy control subjects. *Psychiatry Research* 56: 81-95
- Iranmanesh, A.; Veldhuis, J.D.; Johnson, M.L.; Lizarralde, G. (1989): 24-hour pulsatile and circadian patterns of cortisol secretion in alcoholic men. *Journal of Andrology*, 10: 54-63
- Irvin, J.E.; Bowers, C.A.; Dunn, M.E.; Wang, M.C. (1999): Efficacy of relapse prevention: a meta- analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 67(4): 563-570
- Irwin, M.; Baird, S.; Smith, T. L.; Schuckit, M. (1988): Use of laboratory tests to monitor heavy drinking by alcoholic men discharged from a treatment program. *American Journal of Psychiatry* 145(5): 595–599
- Junghanns, K.; Backhaus, J.; Tietz, U.; Lange, W; Bernzen, J.; Wetterling, T.; Rink, L.; Driessen, M. (2003a): Impaired serum cortisol stress response is a predictor of early relapse. *Alcohol Alcohol* 38(2): 189-193
- Junghanns, K.; Graf, I.; Pflüger, J.; Wetterling, G.; Ziemis, C.; Ehrental, D.; Zöllner, M.; Dibbelt, L.; Backhaus, J.; Weinmann, W.; Wurst, F.M. (2009): Urinary ethyl glucuronide (EtG) and ethyl sulphate (EtS) assessment: valuable tools to improve verification of abstinence in alcohol-dependent patients during in-patient treatment and at follow-ups. *Addiction* 104(6): 921-926
- Junghanns, K.; Tietz, U.; Dibbelt, L.; Küther, M.; Jurth, R.; Ehrental, D.; Blank, S.; Backhaus, J. (2005): Attenuated salivary cortisol secretion under cue exposure is associated with early relapse. *Alcohol Alcohol* 40(1): 80-85

- Junghanns, K.; Tietz, U.; Jurth, R.; Küther, M.; Veltrup, C.; Backhaus, J. (2003b): Stationäre Motivationstherapie, ein dreiwöchiges verhaltenstherapeutisches Behandlungskonzept. In: Rumpf, H.J.; Hüllinghorst, R. editors. Alkohol und Nikotin: Frühintervention, Akutbehandlung und politische Maßnahmen. Freiburg: Lambertus
- Kadden, R.M.; Litt, M.D.; Cooney, N.L.; Busher, D.A. (1992): Relationship between role-play measures of coping skills and alcoholism treatment outcome. *Addictive Behaviors*. 17(5): 425-437
- Keedwell, P.A.; Poon, L.; Papadopoulos, A.S.; Marshall, E.J. Checkley, S.A. (2001): Salivary cortisol measurements during a medically assisted alcohol withdrawal. *Addiction Biology*, 6(3): 247-256
- Kiefer, F.; Jahn, H.; Otte, C.; Naber, D.; Wiedermann, K. (2006): Hypothalamic- pituitary-adrenocortical axis activity: a target of pharmacological anti- craving treatment? *Biol. Psychiatry* 60: 74-76
- Kirschbaum, C.; Hellhammer, D.H. (1989): Salivary cortisol in psychobiological research: an overview. *Neuropsychobiology* 22(3):150-169
- Kirschbaum, C.; Pirke, K.M.; Hellhammer, D.H. (1993): The 'Trier Social Stress Test'—a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology* 28(1-2): 76-81
- Körkel, J.; & Schindler, Ch. (1996): Der Kurzfragebogen zur Abstinenzzuversicht (Kaz-35). Ein Instrument zur Erfassung der abstinenzenorientierten Kompetenzzuversicht Alkoholabhängiger. *Sucht* 42(3): 156-166
- Körkel, J.; Schindler, Ch.; & Hannig, J. (2003). Kurzfragenbogen zur Abstinenzzuversicht (KAZ-35). In A. Glöckner-Rist, F. Rist; & H. Küfner (Hrsg.), *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES)*. Version 3.00. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen
- Krishnan- Sarin, S.; Krystal, J.H.; Shi, J.; Pittman, B.; O'Malley, S.S. (2007): Family History of Alcoholism Influences Naltrexone- Induced Reduction in Alcohol Drinking. *Biological Psychiatry* 62(6): 694-697

- Laux, L.; Glanzmann, P.; Schaffner, P. et al. (1992): The State Trait Anxiety Inventory (STAI). Theoretical Basis and Manual, German Version. Weinheim: Beltz Test
- Litt, M.D.; Cooney, N.L.; Kadden, R.M. (1990): Reactivity to Alcohol Cues and Induced Moods in Alcoholics. *Addictive Behaviors* 15: 137-146
- Litt, M.D.; Kadden, R.M.; Cooney, N.L.; Kabela, E. (2003): Coping skills and treatment outcomes in cognitive-behavioral and interactional group therapy for alcoholism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 71(1): 118-128
- Lovallo, W.R. (2006): Cortisol secretion patterns in addiction and addiction risk. *Int J Psychophysiol.* 59(3): 195-202
- Lovallo, W.R.; Dickensheets, S.L.; Myers, D.A.; Thomas, T.L.; Nixon, S.J. (2000): Blunted stress cortisol response in abstinent alcoholic and polysubstance-abusing men. *Alcohol Clin Exp Res* 24(5): 651-658
- Mann, K.; Löber, S.; Croissant, B.; Kiefer, F. (2006): Qualifizierte Entzugsbehandlung von Alkoholabhängigen. Ein Manual zur Pharmako- und Psychotherapie. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- Marlatt, G.A.; & Gordon, J.R. (1985): Relapse prevention: Maintenance strategies in the treatment of addictive behaviors. New York, Guilford Press
- MATCH RGP (1998): Matching alcoholism treatments to client heterogeneity: treatment main effects and matching effects on drinking during treatment. Project MATCH Research Group. *J Stud Alcohol* 59(6): 631-639
- McEwen, B.S.; Weiss, J.M.; Schwartz, L.S. (1968): Selective retention of corticosterone by limbic structures in rat brain. *Nature* 220: 911-912
- McMahon, J. and Jones, B.T. (1993): The negative alcohol expectancy questionnaire. *Journal of the Association of Nurses on Substance Abuse* 12: 12-17
- Mendelson, J.H.; Ogata, M.; Mello, N.K. (1971): Adrenal function and alcoholism: I. Serum cortisol. *Psychosomatic Medicine*, 33: 145-157
- Mendelson, J.H.; Stein, S. (1966): Serum Cortisol Levels in Alcoholic and Nonalcoholic Subjects During Experimentally Induced Ethanol Intoxication. *Psychosomatic Medicine*, 28: 616-626

- Merten, J. & Krause, R. (1993) D A S (Differentielle Affekt Skala). Arbeiten der Fachrichtung Psychologie, Saarbrücken: Universität des Saarlandes, Nr. 172
- Monti, P.M.; Abrams, D.B.; Binkhoff, J.A.; Zwick, W.R. (1986): Social Skill Training and substance abuse. In: Hollin, C.R. & Trower, P. (Eds.) Handbook of Social Skill Training, Vol.2, New York, Pergamon Press, 111-142
- Monti, P.M.; Abrams, D.B.; Binkhoff, J.A.; Zwick, W.R.; Liepman, M.R.; Nirenberg, T.D.; Rohsenow, D. J. (1990): Communication skills training, communication skills training with family and cognitive behavioural mood management training for alcoholics. Journal of Studies on Alcohol and Drugs 51(3): 263-270
- Monti, P.M.; Binkhoff, J.A.; Abrams, D.B.; Zwick, W.R.; Nirenberg, T.D.; Liepman, M.R. (1987): Reactivity of Alcoholics and Nonalcoholics to Drinking Cues. Journal of Abnormal Psychology 96(2): 122-126
- Monti, P.M.; Kadden, R.M.; Rohsenow, D.J.; Cooney, N.L.; Abrams, D.B. (1989): Treating Alcohol Dependence: A Coping Skills Training Guide. Second Edition (2002). New York: The Guilford Press, ISBN 1572307935
- Monti, P.M.; Rohsenow, D.J.; Abrams, D.B.; Zwick, W.R.; Binkhoff, J.A.; Munroe, S.M.; Fingeret, A.L.; Nirenberg, T.D.; Liepman, M.R.; Pedraza, M.; Kadden, R.M.; Cooney, N.L. (1993): Development of a Behavior Analytically Derived Alcohol-Specific Role- Play Assessment Instrument. Journal of Studies on Alcohol and Drugs 54: 710-721
- Morgenstern, J.; Longabaugh, R. (2000): Cognitive-behavioral treatment for alcohol dependence: a review of evidence for its hypothesized mechanisms of action. Addiction 95(10): 1475-90
- Munro, C.A.; Oswald, L.M.; Weerts, E.M.; Mc Caul, M.E.; Wands, G.S. (2005): Hormone responses to social stress in abstinent alcohol- dependent subjects and social drinkers with no history of alcohol dependence. Alcohol Clin Exp Res. 29: 1133-1138
- Niaura, R.S.; Rohsenow, D.J.; Binkhoff, J.A.; Monti, P.M.; Pedraza, M.; Abrams, D.B. (1988): Relevance of cue reactivity to understanding alcohol and smoking relapse. Journal of Abnormal Psychology 97: 133-152

- O'Malley, S.S.; Krishnan- Sarin, S.; Farren, C.; Sinha, R.; Kreek, J. (2002): Naltrexone decreases craving and alcohol self- administration in alcohol- dependent subjects and activates the hypothalamo- pituitary-adrenocortical axis. *Psychopharmacology* 160: (19-29)
- Olive, M.F.; Mehmert, K.K.; Koenig, H.N.; Camarini, R.; Kim, J.A.; Nannini, M.A., Ou, C.J.; Hodge, C.W. (2003): A role for corticotropin releasing factor (CRF) in ethanol consumption, sensitivity, and reward as revealed by CRF- deficient mice. *Psychopharmacology* 165(2): 181-187
- Reimer, C. und Freisfeld, H. (1985): Einstellungen und emotionale Reaktionen von Ärzten gegenüber Alkoholikern. *Therapiewoche* 34: 3514-3520
- Risher-Flowers, D.; Adinoff, B.; Ravitz, B.; Bone, G.H.; Martin, P.R.; Nutt, D.; Linnoila, M.(1988): Circadian rhythms of cortisol during alcohol withdrawal. *Advances in alcohol & substance abuse*, 7(3-4): 37-41
- Rivier, C.; Lee, S. (1996): Acute alcohol administration stimulates the activity of hypothalamic neurons that express corticotropin-releasing factor and vasopressin. *Brain Res.* 8; 726(1-2):1-10
- Rohsenow, D.J.; Monti, P.M.; Rubonis, A.V., Sirota, A.D.; Niaura, R.S.; Colby, S.M.; Munroe Wunschel, S.; Abrams, D.B. (1994): Cue Reactivity as a Predictor of Drinking Among Male Alcoholics. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 62(3): 620-626.
- Sanchez, M.M.; Young, L.J.; Plotsky. P.M.; Insel, T.R. (2000): Distribution of corticosteroid receptors in the rhesus brain: relative absence of glucocorticoid receptors in the hippocampal formation. *J Neurosci* 20: 4657-4668
- Sayette, M.A. (1999): Does Drinking Reduce Stress? *Alcohol Research and Health* 23(4): 250-255
- Schuckit, M.A.; Gold, E.; Risch, C. (1987): Plasma cortisol levels following ethanol in sons of alcoholics and controls. *Archives of general psychiatry* 44(11): 942-945
- Sillaber, I.; Rammes, G.; Zimmermann, S.; Mahal, B.; Zieglgänsberger, W.; Wurst, W.; Holsboer, F.; Spanagel, R. (2002): Enhanced and delayed stress-induced alcohol drinking in mice lacking functional CRH1 receptors. *Science* 296(5569): 823-824

- Sinha, R. (2008): Modeling stress and drug craving in the laboratory: Implications for addiction treatment development. *Addiction Biology* 14: 84-98
- Sinha, R.; Fox, H.C.; Hong, K.A.; Bergquist, K.L. Bhagwagar, Z.; Siedlarz, K.M. (2009): Enhanced Negative Emotion and Alcohol Craving, and Altered Physiological Responses Following Stress and Cue Exposure in Alcohol Dependent Individuals. *Neuropsychopharmacology* 34: 1198-1208
- Sinha, R.; Talih, M.; Malison, R.; Cooney, N.; Anderson, G.M.; Kreek, M.J. (2003): Hypothalamic- pituitary- adrenal axis and sympatho- adreno- medullary responses during stress- induced and drug cue- induced cocaine craving states. *Psychopharmacology* 170(1): 62-72
- Sorocco, K.H.; Lovallo, W.R.; Vincent, A.S.; Collins, F.L. (2006): Blunted hypothalamic–pituitary–adrenocortical axis responsivity to stress in persons with a family history of alcoholism. *Int J Psychophysiol.* 59(3): 210–217
- Spielberger, C.; Gorsuch, R. and Lushene, R. (1970): *Manual for the State–Trait Anxiety Inventory.* Consulting Psychologist Press, Palo Alto
- Stibler, H (1991): Carbohydrate-Deficient Transferrin in Serum: a New Marker of Potentially Harmful Alcohol Consumption Reviewed. *Clinical Chemistry* 37(12): 2029-2037
- Szegedi, A.; Lörch, B.; Scheurich, A.; Ruppe, A.; Hautzinger, M.; Wetzel, H. (2000): Cue exposure in alcohol dependent patients: preliminary evidence for different types of cue reactivity. *Journal of Neural Transmission* 107: 721-730
- Tangney, J.P.; Baumeister, R.F.; Boone, A.L. (2004): High Self-Control Predicts Good Adjustment, Less Pathology, Better Grades, and Interpersonal Success. *Journal of Personality.* 72(2): 271-324
- Twentyman, C.T.; Greenwald, D.P.; Greenwald, M.A.; Kloss, J.D.; Kovalski, M.E.; Zibung-Hoffman, P. (1982): An assessment of social skill deficits in alcoholics. *Behav. Assess.* 4: 317-326
- Veltrup, C. (2002): Motivation. In: Fengler, J. (Hrsg.): *Handbuch der Suchtbehandlung, Beratung- Therapie- Prävention.* Landsberg ecomed. 362-366

- Veltrup, C.; Weber, J.; Metten, D.; Driessen, M.; John, U. (1995): Katamnestiche Untersuchung bei Alkoholabhängigen, Sonderband Sucht, 172-173
- Vescovi, P.P.; DiGennaro, C.; Coiro, V. (1997): Hormonal (ACTH, cortisol, beta-endorphin, and met-enkephalin) and cardiovascular responses to hyperthermic stress in chronic alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res.* 21(7): 1195-1198
- Vining, R.F.; McGinley, R.A.; Maksvytis, J.J.; Ho, K.Y. (1983): Salivary cortisol: a better measure of adrenal cortical function than serum cortisol. *Annals of clinical biochemistry* 20(6): 329-335
- Wand, G.S.; Mangold, D.; Ali, M.; Giggey, P. (1999): Adrenocortical Responses and Family History of Alcoholism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 23(7): 1185-1190
- Wands, G.S.; Dobs, A.S. (1991): Alterations in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in actively drinking alcoholics. *The journal of clinical endocrinology and metabolism* 72(6): 1290-5
- Weinmann, W.; Schaefer, P. Thierauf, A. Schreiber, A. Wurst, F.M. (2004): Analysis of Ethyl glucuronide in Urine by Liquid- chromatography/Electrospray- Tandem- Mass- Spectrometry. *Journal of the American Society for Mass Spectrometry* 15: 188-193
- Wells, E.; Catalano, R.; Plotnick, R.; Hawkins, J.; Brattesani, K. (1989): General Versus Drug- Specific Coping Skills and Posttreatment Drug Use Among Adults. *Psychology of Addictive Behaviors.* 3(1): 8-21
- Wetterling, T.; Veltrup, C. & Junghanns, K. (1997a): How to assess the craving for alcohol? *European Addiction Research* 3: 76-81
- Wetterling, T.; Veltrup, C.; Junghanns, K. (1997b): Diagnostik und Therapie von Alkoholproblemen. Springer-Verlag Berlin- Heidelberg, ISBN 3-540-62572-0
- Wills, T.A.; Walker, C.; Mendoza, D.; Ainette, M.G. (2006): Behavioral and emotional self-control: relations to substance use in samples of middle and high school students. *Psychol Addict Behav* 20(3): 265-278

- Wurst, F. M.; Metzger, J. (2002): The Ethanol Conjugate Ethyl Glucuronide Is a Useful Marker of Recent Alcohol Consumption. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 26(7)
- Zimmermann, U.; Hundt, W.; Spring, K. Grabner, A.; Holsboer, F. (2003): Hypothalamic-pituitary- adrenal system adaptation to detoxification in alcohol- dependent patients is affected by family history of alcoholism. *Biol. Psychiatry* 53(1): 75-84
- Zimmermann, U.; Spring, K.; Kunz- Ebrecht, S.R.; Uhr, M.; Wittchen, H.U.; Holsboer, F. (2004): Effect of ethanol on hypothalamic- pituitary- adrenal system response to psychosocial stress in sons of alcohol- dependent fathers. *Neuropsychopharmacology* 29(6): 1156-1165

## 8 Anhang

### 8.1 Antrag-Ethikkommission

Die vorliegende Studie wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität zu Lübeck geprüft und zugelassen.

Das Genehmigungsschreiben ist auf den 12.11.2003 datiert (Aktenzeichen 03-031)

### 8.2 Beck- Depression- Inventory

#### Beck-Depressions-Inventar (BDI)

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

dieser Fragebogen enthält 21 Gruppen von Aussagen. Bitte lesen Sie jede Gruppe sorgfältig durch. Suchen Sie dann die eine Aussage in jeder Gruppe heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich **in dieser Woche einschließlich heute** gefühlt haben und kreuzen Sie die dazugehörige Ziffer (0, 1, 2 oder 3) an. Falls mehrere Aussagen einer Gruppe gleichermaßen zutreffen, können Sie auch mehrere Ziffern markieren. **Lesen Sie auf jeden Fall alle Aussagen in jeder Gruppe, bevor Sie Ihre Wahl treffen.**

- |          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | <input type="checkbox"/> 0 Ich bin nicht traurig.<br><input type="checkbox"/> 1 Ich bin traurig.<br><input type="checkbox"/> 2 Ich bin die ganze Zeit traurig und komme nicht davon los.<br><input type="checkbox"/> 3 Ich bin so traurig oder unglücklich, daß ich es kaum noch ertrage.  |
| <b>B</b> | <input type="checkbox"/> 0 Ich sehe nicht besonders mutlos in die Zukunft.<br><input type="checkbox"/> 1 Ich sehe mutlos in die Zukunft.<br><input type="checkbox"/> 2 Ich habe nichts, worauf ich mich freuen kann.<br><input type="checkbox"/> 3 Ich habe das Gefühl, dass die Zukunft hoffnungslos ist und dass die Situation nicht besser werden kann. |
| <b>C</b> | <input type="checkbox"/> 0 Ich fühle mich nicht als Versager.<br><input type="checkbox"/> 1 Ich habe das Gefühl, öfter versagt zu haben als der Durchschnitt.  |

2 Wenn ich auf mein Leben zurückblicke, sehe ich bloß eine Menge Fehlschläge.

3 Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.

**D**  0 Ich kann die Dinge genauso genießen wie früher.

1 Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.

2 Ich kann aus nichts mehr eine echte Befriedigung ziehen.

3 Ich bin mit allem unzufrieden oder gelangweilt.

**E**  0 Ich habe keine Schuldgefühle.

1 Ich habe häufig Schuldgefühle.

2 Ich habe fast immer Schuldgefühle.

3 Ich habe immer Schuldgefühle.

**F**  0 Ich habe nicht das Gefühl, bestraft zu sein.

1 Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu sein.

2 Ich erwarte, bestraft zu werden.

3 Ich habe das Gefühl, bestraft zu sein.

**G**  0 Ich bin nicht von mir enttäuscht.

1 Ich bin von mir enttäuscht.

2 Ich finde mich fürchterlich.

3 Ich hasse mich.

**H**  0 Ich habe nicht das Gefühl, schlechter zu sein als alle anderen.

1 Ich kritisiere mich wegen meiner Fehler und Schwächen.

2 Ich mache mir die ganze Zeit Vorwürfe wegen meiner Mängel.

3 Ich gebe mir für alles die Schuld, was schiefgeht.

**I**  0 Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun.

1 Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun.

2 Ich möchte mich am liebsten umbringen.

3 Ich würde mich umbringen, wenn ich die Gelegenheit hätte.

**J**  0 Ich weine nicht öfter als früher.

1 Ich weine jetzt mehr als früher.

2 Ich weine jetzt die ganze Zeit.

	<input type="checkbox"/> 3	Früher konnte ich weinen, aber jetzt kann ich es nicht mehr, obwohl ich es möchte.
<b>K</b>	<input type="checkbox"/> 0	Ich bin nicht reizbarer als sonst.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich bin jetzt leichter verärgert oder gereizt als früher.
	<input type="checkbox"/> 2	Ich fühle mich dauernd gereizt.
	<input type="checkbox"/> 3	Die Dinge, die mich früher geärgert haben, berühren mich nicht mehr.
<b>L</b>	<input type="checkbox"/> 0	Ich habe nicht das Interesse an Menschen verloren.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich interessiere mich jetzt weniger für Menschen als früher.
	<input type="checkbox"/> 2	Ich habe mein Interesse an anderen Menschen zum größten Teil verloren.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich habe mein ganzes Interesse an anderen Menschen verloren.
<b>M</b>	<input type="checkbox"/> 0	Ich bin so entschlossen wie immer.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich schiebe Entscheidungen jetzt öfter als früher auf.
	<input type="checkbox"/> 2	Es fällt mir jetzt schwerer als früher, Entscheidungen zu treffen.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich kann überhaupt keine Entscheidungen mehr treffen.
<b>N</b>	<input type="checkbox"/> 0	Ich habe nicht das Gefühl, schlechter auszusehen als früher.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich mache mir Sorgen, dass ich alt oder unattraktiv aussehe.
	<input type="checkbox"/> 2	Ich habe das Gefühl, dass Veränderungen in meinem Aussehen eintreten, die mich hässlich machen.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich finde mich hässlich.
<b>O</b>	<input type="checkbox"/> 0	Ich kann so gut arbeiten wie früher.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich muss mir einen Ruck geben, bevor ich eine Tätigkeit in Angriff nehme.
	<input type="checkbox"/> 2	Ich muss mich zu jeder Tätigkeit zwingen.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich bin unfähig zu arbeiten.
<b>P</b>	<input type="checkbox"/> 0	Ich schlafe so gut wie sonst.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich schlafe nicht mehr so gut wie früher.
	<input type="checkbox"/> 2	Ich wache 1 bis 2 Stunden früher auf als sonst, und es fällt mir schwer, wieder einzuschlafen.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich wache mehrere Stunden früher auf als sonst und kann nicht mehr einschlafen.
<b>Q</b>	<input type="checkbox"/> 0	Ich ermüde nicht stärker als sonst.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich ermüde schneller als früher.
	<input type="checkbox"/> 2	Fast alles ermüdet mich.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich bin zu müde, um etwas zu tun.

R	<input type="checkbox"/> 0	Mein Appetit ist nicht schlechter als sonst.
	<input type="checkbox"/> 1	Mein Appetit ist nicht mehr so gut wie früher.
	<input type="checkbox"/> 2	Mein Appetit hat sehr stark nachgelassen.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich habe überhaupt keinen Appetit mehr.
S	<input type="checkbox"/> 0	Ich habe in letzter Zeit kaum abgenommen.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich habe mehr als 2 Kilo abgenommen.
	<input type="checkbox"/> 2	Ich habe mehr als 5 Kilo abgenommen.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich habe mehr als 8 Kilo abgenommen.
	Ich esse absichtlich weniger, um abzunehmen: <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> Nein	
T	<input type="checkbox"/> 0	Ich mache mir keine größeren Sorgen um meine Gesundheit als sonst.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich mache mir Sorgen über körperliche Probleme, wie Schmerzen, Magenbeschwerden oder Verstopfung.
	<input type="checkbox"/> 2	Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, dass es mir schwerfällt, an etwas anderes zu denken.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, dass ich an nichts anderes mehr denken kann.
U	<input type="checkbox"/> 0	Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses an Sex bemerkt.
	<input type="checkbox"/> 1	Ich interessiere mich weniger für Sex als früher.
	<input type="checkbox"/> 2	Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sex.
	<input type="checkbox"/> 3	Ich habe das Interesse an Sex völlig verloren.

### 8.3 Brief Alcohol- Expectancy- Questionnaire

#### Fragebogen zu positiven Alkoholerwartungen

Auf den nächsten Seiten finden Sie eine Reihe von Aussagen über die Wirkung von Alkohol. Jede dieser Aussagen kann mit JA oder NEIN beantwortet werden. Wir möchten Sie bitten, diese Aussagen sorgfältig zu lesen und dann zu entscheiden, ob Sie - in Übereinstimmung mit Ihren derzeitigen persönlichen Meinungen, Einstellungen und Überzeugungen - zustimmen oder nicht. Es geht uns darum, zu erfahren, was Sie persönlich denken!

Wenn Sie der Meinung sind, dass eine Aussage richtig ist oder überwiegend richtig ist, dann kreuzen Sie bitte JA an. Wenn Sie hingegen einer Aussage nicht zustimmen oder eher nicht zustimmen, dann kreuzen Sie bitte NEIN an.

Die Aussagen beziehen sich immer auf das Trinken von Alkohol bzw. ein paar Gläsern Alkohol (Bier, Wein, Sekt, Schnaps etc.).

Beantworten Sie bitte jede Frage, auch wenn Sie sich nicht ganz sicher sind! Es gibt keine guten oder schlechten Antworten - beschreiben Sie bitte nur Ihre eigenen persönlichen Meinungen und Empfindungen.

Ihre Daten werden vertraulich behandelt.

Vielen Dank!

- |  |    |      |
|--|----|------|
| 1. Wenn ich etwas getrunken habe, fällt es mir leichter, mich zu öffnen und meine Gefühle auszudrücken.            | Ja | Nein |
| 2. Wenn Frauen etwas getrunken haben, sind sie in sexueller Hinsicht entspannter.                                  | Ja | Nein |
| 3. Nach ein paar Gläsern fällt mir eine Unterhaltung mit einer Person des anderen Geschlechts wesentlich leichter. | Ja | Nein |
| 4. Es fällt mir leichter, neue Leute kennenzulernen, wenn ich etwas getrunken habe.                                | Ja | Nein |
| 5. Wenn ich etwas getrunken habe, kann ich mich auf Parties besser vergnügen.                                      | Ja | Nein |
| 6. Alkohol verringert Muskelspannungen.  | Ja | Nein |
| 7. Nach ein paar Gläsern bin ich gewöhnlich in besserer Stimmung.  | Ja | Nein |
| 8. Manchmal erlaubt Alkohol einem, seine Sorgen zu vergessen.  | Ja | Nein |
| 9. Wenn ich etwas getrunken habe, kann ich besser einschlafen.   | Ja | Nein |
| 10. Nach ein paar Gläsern nimmt meine körperliche Erregung zu.   | Ja | Nein |
| 11. Alkohol kann ein Betäubungsmittel sein und Schmerzen lindern.  | Ja | Nein |
| 12. Alkohol macht es leichter, Wut, Ärger und Zorn zu vergessen.   | Ja | Nein |

- |  |    |      |
|--|----|------|
| 13. Ich gehe eher aus mir heraus, wenn ich etwas getrunken habe.   | Ja | Nein |
| 14. Alkohol macht mich gesprächiger.   | Ja | Nein |
| 15. Man ist unbefangener, wenn man etwas getrunken hat.  | Ja | Nein |
| 16. Nach ein oder zwei Gläsern sind kleine Wehwehchen erträglicher.  | Ja | Nein |
| 17. Ich bin nicht mehr so schüchtern, wenn ich etwas getrunken habe.   | Ja | Nein |
| 18. Ein oder zwei Gläser können mich bremsen, so dass ich mich nicht mehr so in Eile oder unter Zeitdruck fühle. | Ja | Nein |
| 19. Irgendwie ist alles lustiger, wenn ich etwas getrunken habe - auf jeden Fall lache ich mehr.                 | Ja | Nein |

#### **8.4 Differentielle- Affekt- Skala**

Es folgt eine kurze Liste mit Wörtern, mit denen man beschreiben kann, wie man sich während des Rollenspiels gefühlt hat.

Gehen Sie alle Wörter der Liste nacheinander durch und entscheiden Sie bei jedem Wort, inwieweit es auf Ihr Befinden während des Rollenspiels zutrifft (gar nicht- etwas - ziemlich - völlig). Wenn Sie sich ziemlich fröhlich gefühlt haben, so machen Sie bitte ein Kreuz auf der Skala "fröhlich" bei ziemlich.

Beurteilen Sie nur, wie Sie sich während des Rollenspiels gefühlt haben. Es kommt hier nicht darauf an, wie sie sich gelegentlich oder im Allgemeinen fühlen.

Denken Sie nicht lange über ein Wort nach, sondern geben Sie die Antwort, die Ihnen unmittelbar in den Sinn kommt. Sollte Ihnen die Antwort schwerfallen, so entscheiden Sie sich für die Antwortmöglichkeit, die am ehesten zutreffen könnte.

Während des Rollenspiels fühlte ich mich:

Gar nicht

etwas

ziemlich

völlig

Ängstlich

Gehemmt

Konzentriert

Erstaunt

Traurig

Angeekelt

Spöttisch

Wütend

Schuldig

Fröhlich

Verschämt



Beispiel:

Ich bin zuversichtlich dem Trinken  
widerstehen zu können,

	überhaupt nicht zuversichtlich					total zuver- sichtlich
	↓					↓
wenn mir ein alter Freund Alkohol anbietet	0	20x	40	60	80	100

Hätten Sie, wie in diesem Beispiel, „20“ angekreuzt, so hieße dies, dass Sie 20%ig zuversichtlich wären, dem Trinken widerstehen zu können - Sie wären also ein wenig zuversichtlich.

Bitte kreuzen Sie immer eine ganze Zahl an, setzen Sie die Markierung nicht zwischen die Zahlen und lassen Sie keine Aussage aus.

Fragen Sie bitte jederzeit nach, wenn Ihnen etwas unklar ist.

Ich bin zuversichtlich dem Trinken  
widerstehen zu können,

		überhaupt nicht zuversichtlich			total zuver- sichtlich		
		↓			↓		
1	Wenn ich mich von Freunden abgelehnt fühle	0	20	40	60	80	100
2	Wenn ich eingeladen bin und man mir ein alkoholisches Getränk anbietet	0	20	40	60	80	100
3	Wenn ich eine Flasche meines Lieblingsgetränks geschenkt bekomme	0	20	40	60	80	100
4	Wenn ich anfangen zu glauben, dass Alkohol kein Problem mehr für mich ist	0	20	40	60	80	100
5	Wenn mich andere Leute nervös machen	0	20	40	60	80	100
6	Wenn ich mit Freunden in die Kneipe gehe	0	20	40	60	80	100
7	Wenn ich gegenüber einer anderen Person meine Gefühle nicht ausdrücken kann	0	20	40	60	80	100
8	Wenn mich andere Leute unfair behandeln	0	20	40	60	80	100
9	Wenn der Gedanke auftaucht, vielleicht doch nach ein oder zwei Gläsern wider aufhören zu können	0	20	40	60	80	100
10	Wenn ich mich zuversichtlich und entspannt fühle	0	20	40	60	80	100
11	Wenn ich denke, dass ich inzwischen ein anderer Mensch geworden bin und Alkohol vertragen kann	0	20	40	60	80	100
12	Wenn ich mich ganz großartig fühle	0	20	40	60	80	100

13	Wenn ich mich sicher fühle, dass ich ein paar Gläschen vertragen könnte	0	20	40	60	80	100
14	Wenn ich mit dem Gedanken spiele, Alkohol wieder auszuprobieren, um meine Grenzen kennenzulernen	0	20	40	60	80	100
15	Wenn andere Leute mich offensichtlich nicht leiden können	0	20	40	60	80	100
16	Wenn ich mich mit meiner Selbstkontrolle über Alkohol beschäftige und überlege, ob ich probierhalber etwas trinken soll	0	20	40	60	80	100
17	Wenn ich denke, dass ich geheilt bin und vielleicht doch mit Alkohol umgehen kann	0	20	40	60	80	100
18	Wenn mir alles gut gelingt	0	20	40	60	80	100
19	Wenn ich auf einem Fest bin und andere Leute trinken	0	20	40	60	80	100
20	Wenn ich in Dingen, die ich zu tun versuche Fehlschläge erleide	0	20	40	60	80	100
21	Wenn ich mit etwas, das ich getan habe zufrieden bin	0	20	40	60	80	100
22	Wenn ich mit jemandem im Restaurant bin und die andere Person Alkohol bestellt	0	20	40	60	80	100
23	Wenn mir alles schief geht	0	20	40	60	80	100
24	Wenn ich mit einem Freund/ einer Freundin feiern will	0	20	40	60	80	100
25	Wenn ich mich für etwas schuldig fühle	0	20	40	60	80	100
26	Wenn ich mich über bestimmte Ereignisse ärgere	0	20	40	60	80	100
27	Wenn etwas Angenehmes eintritt und mir nach feiern zumute ist	0	20	40	60	80	100
28	Wenn ich mit meinem Leben zufrieden bin	0	20	40	60	80	100

29	Wenn ich denke, dass ich nicht wirklich von Alkohol abhängig bin	0	20	40	60	80	100
30	Wenn ich denke, dass ein wenig Alkohol mir nichts ausmachen kann	0	20	40	60	80	100
31	Wenn ich mit Freunden Spaß habe und mein Vergnügen noch steigern will	0	20	40	60	80	100
32	Wenn mir jemand den Vorschlag macht, gemeinsam einen Trinken zu gehen	0	20	40	60	80	100
33	Wenn ich besondere Anlässe feiern will	0	20	40	60	80	100
34	Wenn ich mir vorstelle, dass ich nach einem Glas nicht gleich betrunken wäre	0	20	40	60	80	100
35	Wenn ich Probleme am Arbeitsplatz habe	0	20	40	60	80	100

## 8.6 Nachsorge-Interview

„Ich freue mich sehr, dass Sie gekommen sind! Ich möchte nun gern dieses Nachsorge-Gespräch dazu nutzen, von Ihnen einiges darüber zu erfahren, wie es Ihnen in der Zwischenzeit ergangen ist. Sie sollen aber auch Gelegenheit bekommen zu sagen, ob es etwas gibt, was Ihnen für dieses Gespräch wichtig ist oder was Ihnen gut tun würde. Fangen wir zunächst mit den Fragen dazu an, wie es Ihnen in der Zwischenzeit ergangen ist, okay.

1. Ist es Ihnen gelungen, in der Zwischenzeit abstinent zu bleiben, also keinerlei Alkohol zu trinken?

ja             nein

### Falls nein:

Wann haben Sie das erste Mal wieder getrunken:

Datum: (ca.) .....

Wie lange konnten Sie damit trocken bleiben?

.....Tage

An wie viel Tagen haben Sie seither getrunken:

.....Tage

Was haben Sie getrunken?

Hauptgetränk: .....

Andere alkoholische Getränke: .....

Welche Menge haben Sie maximal an einem Tag getrunken und von welchem Getränk: .....

.....  
.....  
.....

Was würden Sie sagen, hat zum Rückfall geführt (Mehrfachnennungen möglich):

- Streit mit nahe stehender Person
- Konflikt am Arbeitsplatz
- Ungelöste Probleme
- Depressive Stimmungslage
- Ängste oder Sorgen
- Gute Stimmung, Freude
- Sorglosigkeit
- wollte einfach trinken
- anderes, nämlich:.....

nähere Ausführungen ggfs. hier:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Wie sah die Situation aus, in der Sie getrunken haben:

allein zuhause

allein, außerhalb der Wohnung

mit anderen getrunken

Zu welcher Tageszeit haben Sie das erste Mal wieder getrunken:

morgens

Mittagszeit (bis 14:00Uhr)

Nachmittag bis früher Abend (bis 19:00Uhr)

abends bzw. nachts (nach 19:00Uhr)

Wie ist Ihre Stimmungslage zurzeit:

gut

schlecht

neutral

Was streben Sie an:

stationär entgiften  Abstinenz ohne Hilfe  weiter trinken

Trinkmenge reduzieren  später zu trinken aufhören

weiß noch nicht

Wie stark war Ihr höchstes Verlangen in den letzten 24 Stunden, wieder zu trinken, auf einer Skala von 0 bis 100%

.....%

Wie sicher sind Sie sich, dass Sie in den nächsten drei Tagen nicht wieder trinken werden, wenn Sie keine Hilfe in Anspruch nehmen (0 bis 100%)

.....%

Welche Unterstützung würden Sie sich von uns wünschen?

.....  
.....

.....  
.....

Getroffene Vereinbarung(en):

.....  
.....  
.....  
.....

**Falls durchgängige Abstinenz:**

Ich möchte Ihnen zunächst einmal gratulieren! Es interessiert mich natürlich, wie Sie das geschafft haben. Was glauben Sie, wie Sie das hingekommen haben?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Wie viele Tage trinken Sie jetzt nicht mehr?

.....Tage

Welche Unterstützung hatten Sie (Mehrfachnennungen möglich)?

- Angehörige unterstützen Abstinenz
- regelmäßiger Selbsthilfegruppen-Besuch
- Freunde halfen
- Arbeitsstelle vorhanden und Hilfsangebote
- Medikamente
- Ärztliche oder Psychotherapeutische Behandlungen, nämlich

.....  
.....

.....  
.....

Wie stark war Ihr höchstes Verlangen in den letzten 24 Stunden, wieder zu trinken, auf einer Skala von 0 bis 100%

.....%

Wie sicher sind Sie sich, dass Sie in den nächsten drei Tagen nicht wieder trinken werden, wenn Sie keine Hilfe in Anspruch nehmen (0 bis 100%)

.....%

**Für alle Befragten:**

Welche Risikosituationen stehen für Sie in den nächsten drei Wochen an?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Was brauchen Sie, um trocken über die nächsten drei Wochen zu kommen?

.....  
.....  
.....  
.....

Gibt es etwas, was Sie ansprechen oder berichten möchten? Gibt es etwas, wobei Sie Hilfe benötigen? Oder gab es etwas sehr Wichtiges, was Sie mir mitteilen möchten“ [Bitte notieren]

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

[Hier bitte notieren, was Sie besprochen oder vereinbart haben:

.....

.....

.....

.....

**Beurteilung des Interviewers:**

Mit dem Gespräch war ich

im Wesentlichen zufrieden     unzufrieden

Die Angaben des Interviewten

waren glaubhaft                       waren fragwürdig

Die Abstinenzchancen für den nächsten Monat schätze ich auf .....%

Ergänzungen: .....

**8.7 Negative- Alcohol- Expectancy- Questionnaire**

**Fragebogen zu negativen Alkohol-Trink-Erwartungen:**

Geben Sie für die nachfolgenden Behauptungen an, wie gut diese nach Ihrer Einschätzung auf Sie zutreffen dürften.

A. Wenn ich jetzt Alkohol trinke, ...

	Sehr unwahrscheinlich	unwahrscheinlich	möglich	wahrscheinlich	Sehr wahrscheinlich
würde ich streitsüchtig werden					
würde ich aggressiv werden					

würde ich gewalttätig werden					
würde ich ängstlich werden					
würde ich einen Unfall haben					
würde ich depressiv werden					
würde ich betrunken werden					
würde ich in eine Schlägerei geraten					
würde ich vergesslicher sein					
würde ich lügen, wie viel ich denn getrunken habe					
würde ich im Gefängnis enden					
würde ich mich mit meinem Partner streiten					
würde ich Schlafstörungen bekommen					
würde ich das Bett nass machen					
würde ich prahlerisch werden					
würde ich mir Geld borgen					
würde ich überlegen, ob ich auch andere Drogen nehme					
würde ich auch andere Drogen nehmen					
würde ich den Führerschein verlieren					
würde ich mehr als die anderen in meiner Clique trinken					
würde ich Schwierigkeiten haben das Trinken zu stoppen					

## B. Wenn ich jetzt Alkohol trinke, dann würde morgen folgendes passieren:

	Sehr unwahrscheinlich	unwahrscheinlich	möglich	wahrscheinlich	Sehr wahrscheinlich
Ich würde nicht zur Arbeit gehen					
Ich würde den ‚Klappermann‘ bekommen					
Ich würde schwitzig sein					
Ich hätte einen Kater					
Ich würde depressiv sein					
Ich würde mich minderwertig fühlen					
Ich hätte ein starkes Trinkverlangen					
Ich hätte Schlafstörungen					
Ich würde mich krank fühlen					
Ich würde Furcht haben					
Ich würde Schuldgefühle haben					
Ich hätte Gewissensbisse					
Ich würde mich ängstlich fühlen					
Ich würde mich scheuen Leute zu treffen					
Ich wäre unruhig					
Ich wäre krank					
Ich könnte nichts essen					
Ich würde auf eine Sauftour gehen					

## C. Wenn ich dann so, wie ich es von mir kenne, weiter trinken würde, ...

	Sehr unwahrscheinlich	unwahrscheinlich	möglich	wahrscheinlich	Sehr wahrscheinlich
würde ich meinen Partner verlieren					
würde ich meine Wohnung/mein Haus verlieren					
würde ich meinen Job verlieren					
würde ich ein Delir bekommen					
würde ich Krampfanfälle bekommen					
würde ich meine Freunde verlieren					
würde ich Schulden machen					
würde ich wieder im Krankenhaus landen					
würde ich schlecht schlafen					
würde ich überlegen mich umzubringen					
würde ich versuchen mich umzubringen					
würde ich mich fürchten					
würde ich depressiv werden					
würde ich mich selbst hassen					
würde ich mich selbst bemitleiden					
würde ich die Selbstachtung verlieren					
würde ich im Gefängnis landen					
würde ich meine Leber schädigen					
würde ich den Eindruck haben verrückt zu werden					
würde ich an meinem Erbrochenen ersticken					
würde ich sterben					

## 8.8 Selbst- Kontroll- Skala

Markieren Sie bitte mit einem Kreuz, wie gut die einzelnen Aussagen auf Sie zutreffen.

	So bin ich überhaupt nicht	Genau so bin ich
	↓	↓
1. Ich kann Versuchungen gut widerstehen.	1-----2-----3-----4-----5	
2. Es ist mir schwer gefallen, schlechte Angewohnheiten abzubauen.	1-----2-----3-----4-----5	
3. Ich bin faul.	1-----2-----3-----4-----5	
4. Ich sage unangemessene Dinge.	1-----2-----3-----4-----5	
5. Ich erlaube mir nie, die Kontrolle zu verlieren.	1-----2-----3-----4-----5	
6. Wenn es Spaß macht, mache ich Dinge, die nicht gut für mich sind.	1-----2-----3-----4-----5	
7. Andere können sich auf meine Pünktlichkeit verlassen.	1-----2-----3-----4-----5	
8. Es fällt mir schwer, morgens auf zu stehen.	1-----2-----3-----4-----5	
9. Es fällt mir schwer, nein zu sagen.	1-----2-----3-----4-----5	
10. Ich ändere ziemlich häufig meine Meinung.	1-----2-----3-----4-----5	
11. Ich sage immer gleich, was ich denke.	1-----2-----3-----4-----5	
12. Andere würden mich als impulsiv bezeichnen.	1-----2-----3-----4-----5	
13. Ich lehne Dinge ab, die schlecht für mich sind.	1-----2-----3-----4-----5	
14. Ich gebe zu viel Geld aus.	1-----2-----3-----4-----5	
15. Ich bin sehr ordentlich.	1-----2-----3-----4-----5	
16. Ich bin manchmal sehr nachsichtig mit mir.	1-----2-----3-----4-----5	
17. Ich hätte gern mehr Selbstdisziplin.	1-----2-----3-----4-----5	
18. Ich bin zuverlässig.	1-----2-----3-----4-----5	
19. Ich lasse mich von meinen Gefühlen leiten.	1-----2-----3-----4-----5	
20. Ich tue viele Dinge aus dem Bauch heraus.	1-----2-----3-----4-----5	
21. Ich kann Geheimnisse nicht gut für mich behalten	1-----2-----3-----4-----5	
22. Andere würden sagen, dass ich eine eiserne Selbstdisziplin	1-----2-----3-----4-----5	

habe.

23. Ich habe schon Nächte durch gearbeitet, wenn die Zeit knapp wurde. 1-----2-----3-----4-----5
24. Ich bin nicht leicht zu entmutigen. 1-----2-----3-----4-----5
25. Es wäre besser für mich, erst nachzudenken und dann zu handeln. 1-----2-----3-----4-----5
26. Ich kümmere mich um meine Gesundheit. 1-----2-----3-----4-----5
27. Ich ernähre mich gesund. 1-----2-----3-----4-----5
28. Genießen und Spaß halten mich manchmal davon ab, notwendige Arbeiten zu erledigen. 1-----2-----3-----4-----5
29. Es fällt mir schwer mich zu konzentrieren. 1-----2-----3-----4-----5
30. Ich kann gut an langfristigen Zielen arbeiten. 1-----2-----3-----4-----5
31. Manchmal kann ich Dinge nicht lassen, obwohl ich weiß, dass sie falsch sind. 1-----2-----3-----4-----5
32. Ich handle oft ohne alle Möglichkeiten zu durchdenken. 1-----2-----3-----4-----5
33. Ich werde zu schnell wütend. 1-----2-----3-----4-----5
34. Ich unterbreche andere häufig. 1-----2-----3-----4-----5
35. Manchmal trinke ich Alkohol im Übermaß oder nehme übermäßig viele Drogen. 1-----2-----3-----4-----5
36. Ich bin immer pünktlich. 1-----2-----3-----4-----5

## 8.9 Selbst- Rating- Skala

Momentan fühle ich mich:

Konzentriert       unkonzentriert

Gestresst       entspannt

Gelassen       nervös

Bezüglich Alkohols fühle ich im Moment:

Starkes Verlangen           keinerlei Verlangen

Ekel                                   Wohlbefinden

Bezüglich Rauchens fühle ich im Moment:

Starkes Verlangen           keinerlei Verlangen

## 8.10 Stait- Trait- Anxiety- Inventory

Fragebogen zur Selbstbeschreibung

STAI-G FORM X1

Anleitung: Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich **jetzt**, d.h. **in diesem Moment**, fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren **augenblicklichen** Gefühlszustand am besten beschreibt.

1= überhaupt nicht

2= ein wenig

3= ziemlich

4= sehr

1. Ich bin ruhig	1	2	3	4
2. Ich fühle mich geborgen	1	2	3	4
3. Ich fühle mich angespannt	1	2	3	4
4. Ich bin bekümmert	1	2	3	4
5. Ich bin gelöst	1	2	3	4
6. Ich bin aufgeregt	1	2	3	4
7. Ich bin besorgt, dass etwas schiefgehen könnte	1	2	3	4
8. Ich fühle mich ausgeruht	1	2	3	4
9. Ich bin beunruhigt	1	2	3	4
10. Ich fühle mich wohl	1	2	3	4
11. Ich fühle mich selbstsicher	1	2	3	4

12. Ich bin nervös	1	2	3	4
13. Ich bin zappelig	1	2	3	4
14. Ich bin verkrampft	1	2	3	4
15. Ich bin entspannt	1	2	3	4
16. Ich bin zufrieden	1	2	3	4
17. Ich bin besorgt	1	2	3	4
18. Ich in überreizt	1	2	3	4
19. Ich bin froh	1	2	3	4
20. Ich bin vergnügt	1	2	3	4

### Fragebogen zur Selbstbeschreibung

### STAI-G FORM X2

Anleitung: Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich im **Allgemeinen** fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie sie sich im **Allgemeinen** fühlen.

1= fast nie

2= manchmal

3= oft

4= fast immer

21. Ich bin vergnügt	1	2	3	4
22. Ich werde schnell müde	1	2	3	4
23. Mir ist zum Weinen zumute	1	2	3	4
24. Ich glaube, mir geht es schlechter als anderen Leuten	1	2	3	4
25. Ich verpasse günstige Gelegenheiten, weil ich mich nicht schnell genug entscheiden kann	1	2	3	4
26. Ich fühle mich ausgeruht	1	2	3	4
27. Ich bin ruhig und gelassen	1	2	3	4
28. Ich glaube, dass mir meine Schwierigkeiten über	1	2	3	4

den Kopf wachsen				
29. Ich mache mir zu viele Gedanken über unwichtige Dinge	1	2	3	4
30. Ich bin glücklich	1	2	3	4
31. Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen	1	2	3	4
32. Mir fehlt es an Selbstvertrauen	1	2	3	4
33. Ich fühle mich geborgen	1	2	3	4
34. Ich mache mir Sorgen über mögliches Missgeschick	1	2	3	4
35. Ich fühle mich niedergeschlagen	1	2	3	4
36. Ich bin zufrieden	1	2	3	4
37. Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich	1	2	3	4
38. Enttäuschungen nehme ich so schwer, dass ich sie nicht vergessen kann	1	2	3	4
39. Ich bin ausgeglichen	1	2	3	4
40. Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke	1	2	3	4

### 8.11 Stress und Craving beim Rollenspiel

In der folgenden Skala geben Sie bitte das stärkste Alkoholverlangen und das stärkste subjektive Stresserleben zum Zeitpunkt des Rollenspiels, sowie ihre derzeitige Stimmung an:

#### 1. Alkoholverlangen

Nicht vorhanden \_\_\_\_\_ extrem stark

#### 2. Stresserleben

Völlig entspannt \_\_\_\_\_ extrem angespannt

#### 3. Stimmung

Schlecht \_\_\_\_\_ sehr gut

## 9 Lebenslauf

### Angaben zur Person

Name: Juliane Pflüger  
Anschrift: Hildesheimer Weg 7, 22459 Hamburg  
Geburtstag/-ort: 01.08.1982 in Hamburg  
Familienstand: ledig  
Staatsangehörigkeit: deutsch  
Konfession: katholisch

### Publikationen:

Junghanns, K.; Graf, I.; Pflüger, J.; Wetterling, G.; Ziems, C.; Ehrenthal, D.; Zöllner, M.; Dibbelt, L.; Backhaus, J.; Weinmann, W.; Wurst, F.M. (2009): Urinary ethyl glucuronide (EtG) and ethyl sulphate (EtS) assessment: valuable tools to improve verification of abstinence in alcohol-dependent patients during in-patient treatment and at follow-ups. *Addiction* 104(6): 921-6

Weiterbildung: seit dem 01.09.2009 in der Kardiologie am Herzzentrum des Albertinen Krankenhaus Hamburg Schnelsen, Dr. med. P. Kremer

### Studium

09.2002-05.2009 Medizinstudium am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Abschlussnote: Gut  
09.2004-02.2008 Klinisches Studium  
09.2002-08.2004 Vorklinisches Studium

### Praktisches Jahr:

06.10.-23.01.09 Chirurgie, Indraprastha Apollo Hospitals, New Delhi, Dr. S. Chowdhary  
16.06.-03.10.08 Pädiatrie, Katholisches Kinderkrankenhaus Wilhelmstift in Hamburg, Prof. Dr. P. Höger  
25.02.-13.06.08 Innere Medizin, Krankenhaus Großhansdorf, Zentrum für Pneumologie und Thoraxchirurgie, Prof. Dr. H. Magnussen

Promotion: Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck  
10.2006-04.2007 Promotionssemester im Bereich Suchtforschung

**Schulbildung**

1993-2002 Stormarn-Gymnasium Ahrensburg, Abiturnote 1,7  
1989-1993 Katholische Grundschule Farmsen

## 10 Danksagung

Mein herzlicher und größter Dank gilt Herrn Priv. Doz. Dr. med. Klaus Junghanns für die Überlassung des Themas, intensivste Unterstützung bei der statistischen Analyse, kompetente, zuverlässige Betreuung und Hilfe und Beistand in allen Fragen. Ich danke für die Bereitstellung von Materialien, Räumlichkeiten und einem ruhigen Arbeitsplatz.

Beim gesamten Team der Station 6 möchte ich mich für die gute Einarbeitung und Zusammenarbeit bedanken, insbesondere bei Herrn Dr. med. Dieter Ehrenthal, der mir helfend, immer sofort zur Seite stand. Ebenso möchte ich dem Team des Schlaflabors für eine gute Kooperation bei der Raum- und Kamerateilung danken.

Mein aufrichtiger Dank für die Mithilfe bei der Durchführung des Rollenspiels gilt Frau Sonja Klein, Frau Dr. med. Eva Fassbinder und Frau Dipl. Psych. Tanja Kühnen. Für die Bewertung der Rollenspiele danke ich sehr Frau Regine Horbach, Herrn Dipl. Psych. Matthias Margraf, Frau Dr. med. Susanne Steinlechner, Frau Dr. med. Barbara Veltrup, Herrn Dr. med. Clemens Veltrup und Herrn Christian Ziems.

Ich danke Herrn Dr. rer. nat. Leif Dibbelt und den Mitarbeitern vom Institut für klinische Chemie für die Bestimmung der Messparameter.

Für gute Ratschläge, Tipps und motivierende Worte danke ich Frau Dr. med. Wiebke Greggersen, Herrn Sebastian Blank und Frau Brigitte Hepp.

Ich fühle mich insbesondere auch allen Patienten zum Dank verpflichtet, die durch ihre freiwillige Teilnahme diese Forschungsarbeit erst ermöglicht haben.

Meiner Familie und dir Christian schulde ich mehr als Dank für eure Liebe, Kraft und Geduld, die ihr mit mir habt.