

Sachbericht
ZMVI1-2516DSM216

**Evaluation eines stationären Modellprojekts (Matrix, Indikativgruppe
ATS) bei "Crystal"-Konsumenten"**

München, Mai 2020

Titel des Projekts: Evaluation eines stationären Modellprojekts (Matrix, Indikativgruppe ATS) bei "Crystal"-Konsumenten"

Förderkennzeichen: ZMVI1-2516DSM216

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Soyka^{1,2} und PD Dr. Gabriele Koller²

Projektmitarbeiter: Felicia Kamp², Lisa Proebstl², Maximilian Straif³, Maik Schacht-Jablonowsky⁴, Anne Schreiber³, Stefanie Neumann⁴, Marlies Riebschläger⁴, Laura Hager²

Kontaktdaten:

¹Medical Park Chiemseeblick
Rasthausstrasse 25
83233 Bernau
m.soyka@medicalpark.de

²Klinikum der Universität München
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Nussbaumstraße 7
80336 München
Gabi.Koller@med.uni-muenchen.de
Lisa.Proebstl@med.uni-muenchen.de
Felicia.Kamp@med.uni-muenchen.de

³Bezirksklinik Hochstadt
Hauptstraße 13
96272 Hochstadt am Main
Maximilian.Straif@bezirksklinik-hochstadt.de
anne_schreiber@gmx.de

⁴MEDIAN Klinik Mecklenburg
Blumenstraße 3
19217 Rehna OT Parber
mschacht-jablonowsky@ahg.de
ma.rie1@gmx.de
steffie.neumann@googlemail.com

Laufzeit: 01.07.2016 bis 31.03.2020

Fördersumme: 288.687 €

Datum des Sachberichtes: 27.05.2020

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
Einleitung.....	5
Erhebungs- und Auswertungsmethodik.....	7
Durchführung, Arbeits- und Zeitplan	13
Ergebnisse	14
Probanden und Probandinnen	14
Therapie- Abbruch und Behandlungsdauer	17
Komorbiditäten	19
Prä und Posttreatment Entwicklungen	19
Abstinenzraten 12 und 18 Monate nach Beendigung der Therapie	20
Diskussion der Ergebnisse, Gesamtbeurteilung	23
Gender Mainstreaming Aspekte	25
Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit / Transferpotential)....	26
Verwertung der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit / Transferpotential)	28
Publikationsverzeichnis	30
Literaturverzeichnis	31

Zusammenfassung

Ziel des Projekts war die Etablierung eines Therapieprogramms für Methamphetamin-abhängige Patientinnen und Patienten. Durchgeführt wurde eine Vergleichsstudie über zwei Therapiezentren, die Bezirksklinik Hochstadt und die MEDIAN Klinik Mecklenburg. Beide Zentren weisen eine hohe Expertise in der Behandlung methamphetaminabhängiger Patientinnen und Patienten auf und unterscheiden sich nicht bezüglich Gruppengröße und Behandlungsdauer. Patientinnen und Patienten mit der Diagnose Methamphetaminabhängigkeit werden in beiden Zentren in geschlossenen Gruppen behandelt. Die Bezirksklinik Hochstadt behandelt zu dem im Rahmen einer sogenannten „ATS“-Gruppe, welche an das frei zugängliche Matrix Manual, mit dem international gute Therapieergebnisse erzielt wurden. Die MEDIAN Klinik Mecklenburg behandelt mittels multimodaler, abstinenzorientierter Therapie ohne methamphetaminspezifisches Manual. Testzeitpunkte waren zur Aufnahme (T0), zur Entlassung (T1), 12 Monate nach der Entlassung (T2) und 18 Monate nach der Entlassung (T3). Die Drop-Out Rate lag insgesamt bei 40.7%. Soziodemographische Variablen, Persönlichkeitseigenschaften, Craving, IQ, Dauer der Abstinenz und Dauer des MA-Konsums konnten allesamt nicht als Prädiktoren für einen vorzeitigen Therapieabbruch identifiziert werden. Einzig ein injizierender Gebrauch konnte als signifikanter Prädiktor für einen Therapieabbruch ausfindig gemacht werden. Die durchschnittliche Therapiedauer der Gesamtstichprobe betrug 150 Tage. Das wahrgenommene Craving ging über beide Zentren hinweg von T0 zu T1 signifikant zurück. In Bezug auf den Therapievergleich wurde keine Überlegenheit einer Behandlungsform gefunden. Einziger Unterschied war die durchschnittliche Therapiedauer, in Hochstadt war diese signifikant kürzer bei vergleichbaren Therapieergebnissen. Prä- und Post-Vergleiche der Rehabilitationsbehandlungen zeigten, dass beide Behandlungen eine Verbesserung der verschiedenen gemessenen Variablen bedingen, aber keine der beiden Behandlungen einen deutlichen Vorteil aufweist. Auch eine Gruppenaufteilung der Probandinnen und Probanden in Completer und Drop-Outs zeigte keine Gruppenunterschiede. Der Vergleich der Haltequote lässt darauf schließen, dass ein polytoxischer Konsum eine Behandlung nicht erschwert. Von der T2- Population ausgehend konsumierten 77.1% im letzten Monat vor der T2 Erhebung kein Methamphetamin. Auch hier gab es keinen Unterschied zwischen den beiden Zentren. Die Mehrheit der T2- sowie T3- Teilnehmerinnen und Teilnehmer gab an, zumindest eine Substanz (außer Tabak) im Jahr bzw. halben Jahr vor der jeweiligen Erhebung konsumiert zu haben. Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass beide untersuchte Therapieformen sich auch in der 12- und 18- Monatskatamnese nicht unterscheiden und dementsprechend auch eine Therapie, die kein stimulanzienspezifisches Zusatzangebot enthält (wie in der vorliegenden Studie die Klinik Mecklenburg), bei MA- abhängigen Individuen vergleichbare Ergebnisse erzielt wie eine stimulanzienspezifischere Entwöhnungstherapie.

Einleitung

Zum Zeitpunkt der Antragsstellung zeigte sich weltweit und auch in Deutschland ein kontinuierlicher Anstieg von Konsumierenden von sogenannten Amphetamin Typischen Substanzen (ATS). Insbesondere in Regionen nahe zur Tschechischen Republik stieg in Deutschland hierbei der Konsum von Methamphetamin („Crystal“) –und damit auch eine erhöhte Behandlungsnachfrage. Demgegenüber stand jedoch ein Mangel an evaluierten Therapieoptionen für Betroffene, insbesondere bezogen auf das deutsche Suchthilfesystem. Es war somit unklar, ob das Konzept der bisherigen stationären Entwöhnungstherapie auch bei Patientinnen und Patienten mit Methamphetamin (MA)- Abhängigkeit wirksam ist. Das Projekt zielte daher auf die Überprüfung der Wirksamkeit bisheriger Entwöhnungstherapien für MA- Konsumierende ab und darauf aufbauend auf die Etablierung eines Therapieprogrammes für diese Patientinnen- und Patientengruppe und die damit einhergehende Verbesserung der Versorgung. International zeigten Studien, das das in den USA entwickelte sogenannte Matrix Modell ein wirksames ambulantes Therapieprogramm bei Stimulanzien- Abhängigkeit ist. In Deutschland hat die Bezirksklinik Hochstadt auf diesem Matrix Modell aufbauend ein zusätzliches therapeutisches Angebot geschaffen, die ATS – Gruppe. Diese Gruppentherapie wird Crystal- abhängigen Patientinnen zusätzlich zur regulären stationären Entwöhnungstherapie angeboten und beinhaltet 10 manualisierte Sitzungen, die in Tabelle 1 aufgeführt werden. Das Programm dieser ATS Gruppe ist in acht Themengebiete aufgeteilt und kann unter <http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Klinik-und-Poliklinik-fuer-Psychiatrie-und-Psychotherapie/de/forschung/forschungsfelder/sucht/agsuchtforschung/BMG-Crystal-Projekt/index.html> heruntergeladen werden. Aufgrund der vielversprechenden Ergebnisse aus den USA schien ein zusätzlicher Nutzen der ATS- Gruppe wahrscheinlich. Zur Überprüfung der Wirksamkeit der ATS- Gruppe und zur Gewinnung von u.a. soziodemografischen Charakteristika, Therapieabbruch- und Rückfallraten bei der Gruppe MA- konsumierender Personen wurde das Therapiekonzept der Klinik Hochstadt mit dem Therapiekonzept einer weiteren Klinik, der MEDIAN Klinik Mecklenburg (vormals AHG Klinik) verglichen. Hierzu wurden insgesamt 108 Patientinnen und Patienten beider Kliniken zu mehreren Zeitpunkten untersucht bzw. befragt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der vorliegenden Längsschnittstudie waren demnach Patientinnen und Patienten der beiden Kliniken und wurden im Zeitraum November 2016 bis Juni 2017 in der jeweiligen Klinik rekrutiert.

Ursprünglich sollten die Erhebungen zu Beginn und Ende der Therapie sowie 12 Monate nach Therapieende stattfinden, durch einen Verlängerungsantrag wurde das Projekt noch auf eine 18-Monats Katamnese ausgeweitet, um wichtige langfristige Resultate abbilden zu können. Die letzte Katamnese Datenerhebung fand daher im Januar 2020 statt.

Während der gesamten Projektlaufzeit verantworteten Herr Prof. Dr. Soyka als Projektleiter und Frau PD Dr. Koller als stellvertretende Leitung das Projekt. Beide sind der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Klinikums der Universität München zugeordnet. Weitere beteiligte Einrichtungen waren die bereits genannten Kliniken, in denen die Probandinnen und Probanden rekrutiert wurden: die Bezirksklinik Hochstadt und die MEDIAN Klinik Mecklenburg. Beide Kliniken bieten eine stationäre, in der Regel sechs monatige Entwöhnungstherapie an und verfügen über langjährige Erfahrung in der Suchttherapie. Die Therapiekonzepte stützen sich auf multimodale, verhaltenstherapeutisch basierte Elemente wie z.B. Aktivierung, Emotionswahrnehmung, Verändern von suchtfunktionalen Verhalten und dysfunktionalen Gedanken sowie Rückfallprävention. Die MEDIAN Klinik in Mecklenburg verfügte über keine zusätzliche manualisierte und stimulanzienspezifische Gruppe, wie sie Patientinnen und Patienten in der Klinik Hochstadt angeboten wurde. Dementsprechend fungierte die MEDIAN Klinik als Kontrollgruppe für die Überprüfung der Wirksamkeit der ATS-Gruppe.

Tabelle 1: Inhalte der ATS (amphetamintypische Substanzen) Gruppentherapie in der Bezirksklinik Hochstadt

Inhalte ATS Gruppentherapie
- Psychoedukation: Neurobiologische Effekte bei Methamphetamin Konsum
- Auswirkungen von MA auf Emotionales Erleben und Umgang mit Gefühlen
- Umgang mit Antriebslosigkeit und Motivationsverlusten nach Konsumbeendigung
- Auswirkungen MA-Konsum auf den Schlaf
- Rückfallprophylaxe: Analyse von MA-spezifischen Rückfallsituationen und emotionalen Triggern
- Sexualität und Methamphetamin Konsum
- Alkohol und Methamphetamin Konsum
- Weitere impulsive Verhaltensweisen
- Kognitive Umstrukturierung dysfunktionaler suchtbezogener Kognitionen

Erhebungs- und Auswertungsmethodik

Das übergeordnete Projektziel, die Etablierung eines Therapieprogrammes für Methamphetamin-abhängige Patientinnen und Patienten, wurde in verschiedene Teilziele untergliedert. So bestand das erste Ziel in einer Status- Quo Erhebung der Effektivität des aktuellen Therapieangebots für crackkonsumierende Individuen und damit in der Beantwortung folgender Fragen:

- Wie hoch ist der Anteil der Patienten und Patientinnen mit Amphetamin-Abhängigkeit in strukturierten Entwöhnungstherapieprogrammen, die eine sechsmonatige, stationäre Entwöhnungstherapie erfolgreich abschließen?
- Wie hoch ist die Abstinenzrate 1 Jahr sowie 1,5 Jahre nach der stationären Behandlung?

Als Indikator zur Beantwortung der ersten Frage wurde die Therapie- Abbruchquote bzw. die Haltequote von 108 Patientinnen und Patienten mit MA- Abhängigkeit herangezogen. Es wurde dementsprechend dokumentiert, wie viele Patientinnen und Patienten die Therapie regulär- also nach einem sechsmonatigen Aufenthalt und in ärztlicher Absprache- beendet haben. Bei den Personen, die die Therapie vorzeitig beendeten, wurde der Grund hierfür erhoben.

Zur Beurteilung der Abstinenzrate nach Behandlungsende wurden die Probandinnen und Probanden jeweils 12 und 18 Monate nach Therapieabschluss erneut kontaktiert und zu ihrem aktuellen und im letzten Jahr stattgefundenen Substanzkonsum per Online Fragebogen befragt.

Zur Klärung der Frage, welche Therapieoptionen bei Methamphetamin- Abhängigkeit wirksam sind und dementsprechend weiter in Deutschland etabliert werden sollen, wurden die Behandlungsergebnisse der Entwöhnungstherapie in der Bezirksklinik Hochstadt (Versuchsgruppe mit manualisiertem ATS Zusatzangebot, n=55 Personen) mit denen in der MEDIAN Klinik Mecklenburg (Kontrollgruppe n=58 Personen) verglichen. Hierzu wurden die Therapieabbruchquote sowie die Abstinenzquoten zwischen den Einrichtungen verglichen, wie auch die Ausprägung psychiatrischer Symptome über den Studienverlauf. Die Identifikation psychiatrischer komorbider Symptome und Störungsbilder stellte ein weiteres Teilziel der Studie dar und wurde durch den Einsatz standardisierter Fragebögen und das Auswerten der ärztlichen Aufnahme- und Entlassbefunde operationalisiert. Zudem stellte die Identifikation möglicher Geschlechtsunterschiede im therapeutischen Ansprechen ein

weiteres Unterziel dar. Hierzu wurden die erfassten Daten zu Therapieabbrüchen, Abstinenzraten und psychiatrischen Beschwerden zwischen Männern und Frauen verglichen. Zur Rekrutierung der erforderlichen Probandinnen und Probanden wurden Patientinnen und Patienten, die zwischen November 2016 und Juni 2017 eine Therapie in den Kliniken Hochstadt oder Mecklenburg begonnen haben, kurz nach ihrer Aufnahme über die Studie informiert und für die Teilnahme motiviert.

Tabelle 2: Einschlusskriterien

Einschlusskriterien:

- Hauptdiagnose Psychische und Verhaltensstörungen durch andere Stimulanzien, einschließlich Koffein nach ICD-10-Kriterien
- Mindestalter 18 Jahre
- Vorhandene Einwilligungsfähigkeit
- ausreichende deutsche Sprachkenntnisse
- kein aktueller Substanzkonsum
- Keine psychischen, neurologischen oder andere somatischen Erkrankungen, die die Testfähigkeit beeinträchtigen können (z.B. akute Psychose; Epilepsie)

Bei zutreffenden Einschlusskriterien (siehe Tabelle 2) und Einwilligung der Patientinnen und Patienten erfolgte im Anschluss in der jeweiligen Klinik die erste Erhebung (Baseline Erhebung T0). Bei der Baseline- Erhebung zu Therapiebeginn erfolgte eine ausführliche Anamnese sowie die Erfassung psychiatrischer Symptome und Diagnosen, wie auch kognitiver Funktionen und persönlicher Ressourcen. In den letzten zwei bis vier Wochen der sechsmonatigen Therapie fand die zweite Erhebung (T1) statt, siehe auch Abbildung 1. Hierzu wurden alle zu Therapiebeginn rekrutierten Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die die Therapie nicht vorzeitig beendet haben, erneut hinsichtlich psychiatrischer Beschwerden, kognitiven Funktionen und persönlichen Ressourcen untersucht. Je nach Verfahren füllten die Studienteilnehmerinnen und -Teilnehmer selbst Fragebögen aus, beantworteten Fragen in strukturierten Interviews und nahmen an PC- gestützten, kognitiven Leistungstests teil (siehe auch Tabelle 3). Für die Teilnahme an T0 und T1 erhielten die Probandinnen und Probanden insgesamt 15 Euro. Bei der T0 Erhebung wurden Patientinnen und Patienten nach ihrem Einverständnis einer weiteren Kontaktaufnahme per E-Mail oder Telefon nach Beendigung der Therapie gefragt. Bei Vorliegen der Einverständniserklärung und den hierfür notwendigen Kontaktdaten, wurde den Probandinnen und Probanden ein Jahr nach ihrem

Entlassdatum eine E-Mail mit dem Link zu einem Online Fragebogen geschickt, der die T2 Befragung darstellte. Der Link war so konzipiert, dass jede Person nur einmal an dem Fragebogen teilnehmen konnte. Die T2 Erhebung beinhaltete Fragen zum Substanzkonsum im letzten Jahr sowie zu psychiatrischen Beschwerden. Der Fragebogen wurde auf der Plattform Soscisurvey erstellt und angeboten. Bei Beantwortung aller Fragen erhielten die T2- Teilnehmerinnen und -Teilnehmer einen 35 Euro Amazon Gutschein Code. Reagierten die Probandinnen und Probanden nicht innerhalb einer Woche auf die E-Mail Einladung, wurden sie erneut per E- Mail sowie auch bei vorhandenen Kontaktdaten per Telefon kontaktiert. Das gleiche Vorgehen wurde auch für die T3 Erhebung angewandt. So bekamen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer 1,5 Jahre nach der Klinikentlassung wieder eine E-Mail mit einem Link zu der T3- Erhebung. Hier wurde wieder der Substanzkonsum im letzten halben Jahr und psychiatrische Beschwerden abgefragt. Tabelle 3 und Abbildung 1 stellen detailliert die verwendeten Fragebögen und Verfahren sowie deren Einsatzzeitpunkt dar.

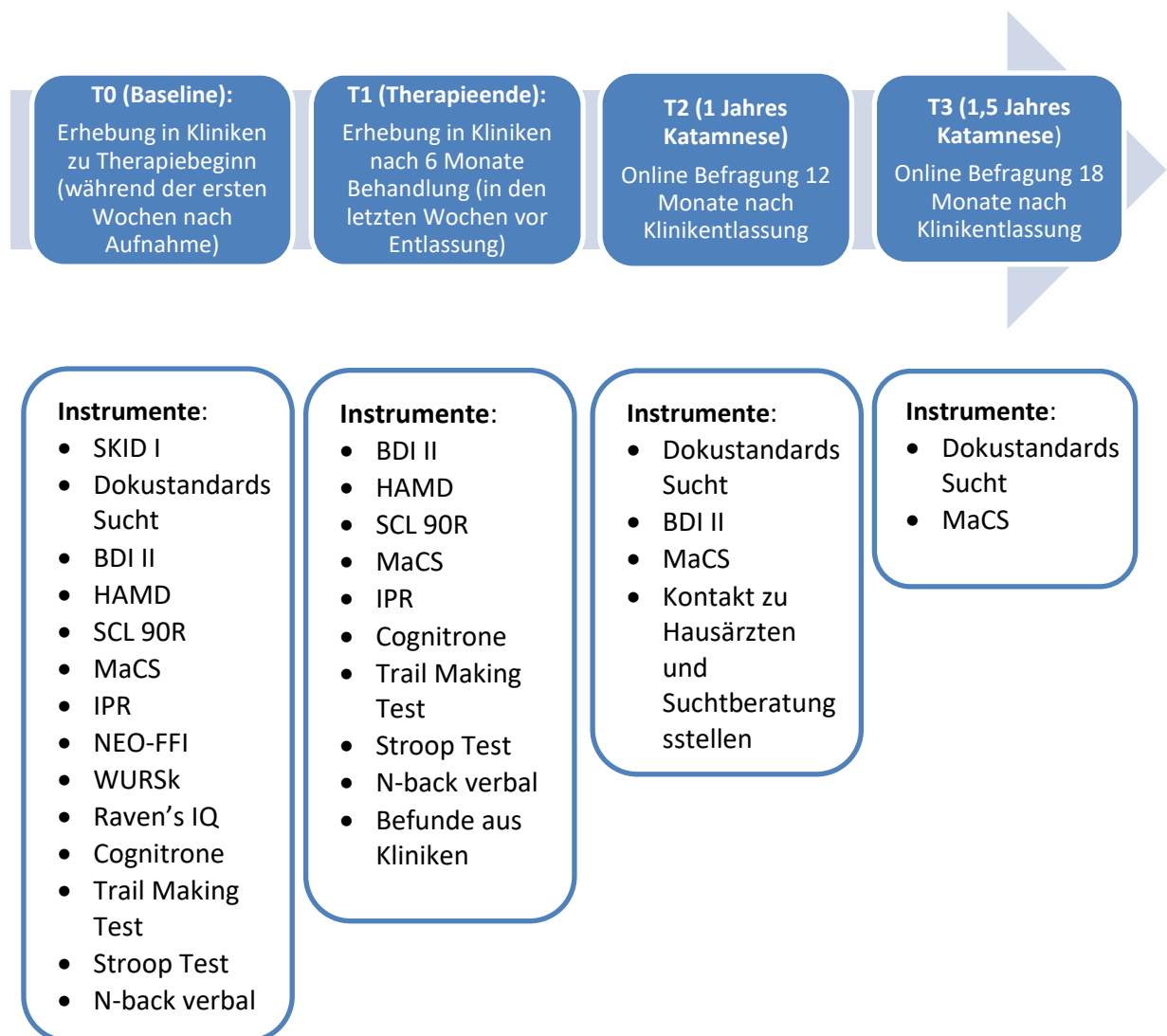


Abbildung 1: Zeitlicher Ablauf der Erhebungen

Zu erfassender Bereich	Eingesetzte Untersuchungsinstrumente
Suchtproblematik und Symptombelastung:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dokumentationsstandards III für die Evaluation der Behandlung von Abhängigen [1]: Standards zur Qualitätssicherung bei der Entwicklung von Erhebungsbögen für die Evaluation im Suchtbereich, aus denen ein ausführliches Interview entwickelt wird. Dieses Interview deckt alle relevanten soziodemographischen, psychiatrischen und suchtspezifischen Daten ab, die für die Therapieevaluation von Relevanz sind. ➤ Aufnahme und Entlassdiagnosen aus Befunden der behandelnden Klinikärzte- und Psychologen
Depressive Symptome:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beck Depression Inventar- II [2]: Selbstbeurteilungsinstrument (Fragebogen mit 21 Items) zur Erfassung der Schwere depressiver Symptomatik im klinischen Bereich. Zeitlicher Bezugsrahmen sind die letzten 2 Wochen. ➤ Hamilton Depressions-Skala [3]: Fremdbeurteilungsskala zur Einschätzung des Schweregrades einer diagnostizierten Depression, bestehend aus 21 Items. Grundlage der Beurteilung ist ein Interview mit dem Patienten, welches ca. 30 Minuten andauern sollte. Zeitlicher Bezugsrahmen ist die Woche vor dem Interview.
Psychiatrische und somatische Symptome:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Symptom Checklist 90R [4]: Selbstbeurteilungsinstrument mit 90 Items, die die Skalen Aggressivität/Feindseligkeit, Ängstlichkeit, Depressivität, Paranoides Denken, Phobische Angst, Psychotizismus, Somatisierung, Unsicherheit im Sozialkontakt und Zwanghaftigkeit erfassen. Es lassen sich drei globale Kennwerte ermitteln: die grundsätzliche psychische Belastung (GSI), die Intensität der Antworten (PSDI) und die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt (PST). ➤ Wender Utah Rating Scale- deutsche Kurzversion (WURSk, [5]): Selbstbeurteilungsinstrument mit 25 Items für Erwachsene zur retrospektiven Einschätzung einer möglichen ADHS-Problematik im Kindesalter. Die einzelnen Aussagen werden auf einer 5-Punkte-Skala eingeschätzt und beziehen sich auf einen Alterszeitraum von 8 bis 10 Jahren.
Craving	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mannheimer Craving Scale (MaCS [6]): Selbstbeurteilungsinstrument zur quantitativen Messung von Craving bei unterschiedlichen Einzelsubstanzen, kombiniertem und/oder multiplem Substanzgebrauch. Das Instrument besteht aus 12 Items und vier Zusatzitems. Der Gesamtwert ergibt sich als Summe der Itemrohwerte. Die vier Zusatzitems beinhalten drei Analogskalen zur

	Einschätzung der Intensität des durchschnittlichen und des maximalen Substanz-Craving sowie dessen Häufigkeit innerhalb der letzten sieben Tage und ein Item zur Erfassung der Abstinenzdauer.
Persönlichkeits -faktoren	➤ NEO- Fünf- Faktoren Inventar (NEO-FFI [7]): Multidimensionales Persönlichkeitsinventar - erfasst mittels fünf Skalen und insgesamt 60 Items die Dimensionen: Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit.
Personale Ressourcen	➤ Inventar personaler Ressourcen (IPR [8]): Selbstbeurteilungsinstrument mit 118 Items zur Erfassung der aktuellen (letztes Jahr) und früher (vor dem aktuellen Zeitraum) vorhandenen Ressourcen der Befragten. Die Beantwortung erfolgt auf einer dreistufigen Likertskala («stimmt nicht/ etwas/ voll» bzw. «nichtzutreffend»). Folgende Bereiche werden durch das Instrument erfasst: Alltagssituation, Wohnsituation, Finanzielle Situation, Rechtliche Situation, Arbeits- und Ausbildungssituation, Gebrauch psychotroper Substanzen, Psychische Situation, Beziehungssituation, soziokulturelle Situation.
Psychiatrische Komorbidität	➤ Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. Achse I: Psychische Störungen (SKID [9]): Leitfadengestütztes Interview zur Erfassung und Diagnostik psychischer Syndrome und Störungen gemäß DSM-IV. Die abgefragten Symptome erfassen folgende Kategorien: Affektive Störungen (und Differentialdiagnosen) Psychotische Störungen (und Differentialdiagnosen), Missbrauch und Abhängigkeit von psychotropen Substanzen, Angststörungen, Somatoforme Störungen, Essstörungen, Anpassungsstörungen und optionale Störungen
Kognitive Funktionen	➤ Raven's IQ Test [10]: Testung des Intelligenzquotienten ➤ Cognitrone [11]: Messung der Aufmerksamkeit, Konzentration und Verarbeitungsgeschwindigkeit ➤ N back verbal [12]: Aufrechterhalten und Aktualisieren von verbalen Inhalten und somit Erfassung des Arbeitsgedächtnis und dessen Kapazität ➤ STROOP Test [13]: Ein Farb-Wort-Interferenz Test, der misst wie gut ein Proband unwichtige Reize ausblenden kann und mit Verarbeitungskonflikten umgehen kann ➤ Trail Making Test [14]: Ein Zahlenverbindungstest. Misst die allgemeine neuropsychologische Funktion, die kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit, die Augen Hand Koordination und das Ausmaß an kognitiver Flexibilität.

Tabelle 3: Überblick über die eingesetzten Erhebungsinstrumente

Zu den Daten von T0 und T1 wurden mit statistischen Verfahren ausgewertet (Bildung von Summenwerten und ggf. Normwerten) und die erhaltenen Daten in eine SPSS Datei übertragen. Die Auswertung erfolgte pseudonymisiert, die Projektmitarbeiterinnen in München hatten keinen Zugriff auf die Namen der Probandinnen und Probanden. Auf die Kodierliste, in der die Namen und Patientinnen- und Patientencode verschlüsselt wurden, hatten nur die Projektmitarbeitende der jeweiligen Klinik Zugriff, die wiederum nicht an der Auswertung beteiligt waren.

Die Daten wurden mit Verfahren aus der deskriptiven Statistik (Berechnung von Lage- und Streuungsmaßen, absolute und relative Häufigkeiten) und der Inferenzstatistik analysiert. Es wurden sowohl Within- (Berechnungen an der gleichen Stichprobe über verschiedene Zeitpunkte hinweg) und Between-Vergleiche (Analysen zwischen verschiedenen Gruppen, insbesondere zwischen den Kliniken aber auch zwischen Männern und Frauen und den Individuen, die die Therapie vorzeitig abgebrochen haben und denen, die die Therapie geplant beendet haben). Auch Interaktionen wurden berechnet. Die einzelnen statistischen Tests wurden abhängig vom Skalenniveau der zu untersuchenden Daten gewählt. Zur Überprüfung der Normalverteilungen von Daten wurden Histogramme erstellt. Das Signifikanzlevel wurde für alle Analysen auf $p = .05$ gesetzt.

Da zu T0 und T1 den Patientinnen und Patienten Fragebögen zum Selbstaussfüllen teilweise mitgegeben wurden und vereinzelt die Fragebögen nicht ausgefüllt oder zurückgegeben wurden, variiert die Anzahl vorhandener Daten teilweise je nach untersuchter Variable. Gleiches gilt auch für die T2 und T3 Erhebung, da hier Teilnehmerinnen und Teilnehmer manche Fragen nicht beantwortet haben. Alle vorhandenen Daten wurden analysiert, um möglichst viele Informationen über das noch wenig beschriebene Patientenkollektiv zu gewinnen.

Durchführung, Arbeits- und Zeitplan

Zeitplan 01.07.2016 bis 31.03.2020:

1. Zeitplan grafisch

Vorbereitung						
	Klinische Phase					
			Katamnese T2			
				Katamnese T3		
Auswertung & Veröffentlichung						
07-12/2016	01-06/2017	07-12/2017	01-06/2018	07-12/2018	01-06/2019	01-03/2019

2. Beschreibung des Zeitplans:

A) 01.07.2016 bis 31.12.16 (**Vorbereitung**)

Vorbereitung der Studie, Ausarbeitung der klinischen Interviews. Mitarbeiterschulungen vor Ort (z.B. SKID Schulungen)

- ➔ Vorbereitungen zeitgerecht abgeschlossen, T0 Erhebungen im November (Mecklenburg) und Dezember (Hochstadt) 2016 gestartet und im Januar 2018 abgeschlossen

B) 01.01.2017 bis 31.12.2017 (**Klinische Phase**)

Run-In-Phase, Rekrutierung von insgesamt 108 Patientinnen und Patienten, bei Aufnahme und Entlassung Durchführung der klinischen Untersuchungen

- ➔ Im Jahr 2017 wurden alle 108 T0 Probandinnen und Probanden rekrutiert und die T0 Erhebungen durchgeführt
- ➔ weiterhin wurden im April 2017 parallel die T1 Erhebungen gestartet
- ➔ Erstellen des Online Fragebogens für T2

C) 01.01.2018 bis 30.06.2019 (**Katamnese**)

Auswertung der Daten der stationären Behandlungen, Durchführung der Katamnese (T2)

- ➔ Abschließen der T1 Erhebung im Juni 2018 mit insgesamt 75 Teilnehmer und Teilnehmerinnen (30 aus Hochstadt, 27 aus Mecklenburg)
- ➔ T2 Erhebungen über Online Fragebogen
- ➔ T3 Erhebungen über Online Fragebogen
- ➔ Auswertung der T0 und T1 Daten im Sommer 2018 erfolgt

D) 01.07.2017 bis 01.03.2020 (**Datenauswertung, Publikation, Implementierung in die Versorgung**)

Statistische Auswertungen, Datenanalyse, Veröffentlichungen der Ergebnisse

- ➔ Publikationen in Fachjournals
- ➔ Veröffentlichung der vorläufigen und kompletten Ergebnisse in verschiedenen Artikeln
- ➔ Anmeldungen zu Münchener und deutschen Suchtkongress, DGPPN Kongress, europäischer Suchtkongress

Positive/negative Erfahrungen:

Im Rahmen der mehrjährigen Studie kam es zu positiven als auch negativen Ereignissen. Ein erfolgter Stellenwechsel in der Bezirksklinik Hochstadt (Leitung und Hilfskraft) erforderte eine Einarbeitung des neuen leitenden Psychologen der Klinik durch die Studienkoordination in München, da innerhalb der Klinik keine Übergabe bezogen auf die vorliegende Studie erfolgte. Ein Hilfskraftwechsel, ebenfalls in Hochstadt, erschien aufgrund mangelnder Bewerbungen zunächst schwierig, nach kurzer Zeit ohne Hilfskraft vor Ort und regelmäßige Studiendurchführung durch die Koordination aus München konnte eine kompetente und engagierte Hilfskraft eingestellt werden, welche bis zum Ende der Studie Teil des Teams blieb und stets vorbildlich mitarbeitete. Negativ war, dass in der Bezirksklinik Hochstadt manche PC Tests nicht funktioniert haben und daher dort weniger Datensätze vorlagen. Negativ in der MEDIAN Klinik in Mecklenburg war, dass dort die Rekrutierung langsamer verlief als in Hochstadt und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Studie öfter abgebrochen haben (aber nicht die Behandlung), als in Hochstadt. Dies erforderte verstärkte Betreuung der Studienkoordination aus München und konnte nach mehreren Gesprächen und Workshops geklärt werden. Zudem in Mecklenburg eine zweite studentische Hilfskraft zur Unterstützung und Erweiterung der Testkapazitäten eingestellt wurde.

Eine positive Erfahrung war, dass alles im vorgegeben Zeitraum stattfinden konnte und nach Plan verlief.

Ergebnisse

Probanden und Probandinnen

Zu T0 konnten insgesamt 108 Studienteilnehmerinnen und –Teilnehmer rekrutiert werden, 53 Personen waren dabei Patientinnen und Patienten der Bezirksklinik Hochstadt und 55

Personen waren Patientinnen und Patienten der MEDIAN Klinik Mecklenburg. Der Anteil an Frauen ($n=22$, 33%) fiel deutlich geringer aus, als der Anteil an männlichen Probanden ($n=86$, 77%). Die gesamte T0- Stichprobe zeigte ein durchschnittliches Alter von 31.7 Jahren, eine durchschnittliche MA Konsumdauer von 11.5 Jahren und einen durchschnittlichen Intelligenzquotienten von 92. Die Mehrheit der T0 Teilnehmer und Teilnehmerinnen war ledig (81.5%), wohnte allein (47.2% komplett allein, 10.2% allein mit Kindern) und hatte einen Haupt- bzw. Volksschulabschluss (61%) oder Realschulabschluss (26.7%) als höchsten Schulabschluss und war zum Zeitpunkt der Therapieaufnahme erwerbslos (85.6%). Soziodemografische Unterschiede zwischen den Kliniken zeigten sich nur im Alter, hier waren die Teilnehmer und Teilnehmerinnen in Mecklenburg mit durchschnittlich 29.9 Jahren signifikant jünger als in Hochstadt mit durchschnittlich 32.1 Jahren ($p=.02$). Vergleiche zur Geschlechterverteilung ($p=.39$), zum IQ ($p=.55$), zu den Ergebnissen der kognitiven Testungen (Testbatterie Cognitrone $p=.39$) sowie zu verschiedensten soziodemographischen Variablen ergaben keine Unterschiede zwischen den beiden Behandlungszentren. Als weitere Gruppierungsvariable wurden anhand der T0 Stichprobe auch unterschiedliche Konsumentengruppen definiert und gegenübergestellt. So wurden Konsumierende, die außer MA noch regelmäßig verschiedene weitere illegale Substanzen konsumierten (multipler Konsum), mit Konsumierenden mit vorrangigem MA-Konsum („nur“ regelmäßiger MA und Cannabiskonsum) verglichen. Auch hier zeigten sich keine Unterschiede in soziodemografischen Eigenschaften, allerdings schnitten die multiplen User signifikant schlechter im Baseline Cognitrone Tests zur Verarbeitungsgeschwindigkeit ab ($p<.001$), als die vorrangigen User.

Von den 108 Baseline Probandinnen und Probanden nahmen 57 (30 aus Hochstadt und 27 aus Mecklenburg) an der T1 Erhebung zum Therapieende teil (siehe auch Abbildung 2 für die Darstellung des Teilnehmer-Flusses). Das durchschnittliche Alter der T1-Population betrug 32.33 Jahre ($SD=8.01$). Wie bereits bei der T0 Stichprobe waren auch die T1-Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Hochstadt signifikant älter, als die Probandinnen und Probanden aus Mecklenburg ($t(51.74)=2.50$, $p=.016$). Zudem zeigte sich, dass die Individuen aus Hochstadt bei Beginn des MA- Konsums signifikant älter waren ($t(55)=2.58$, $p=.013$). Tabelle 4 zeigt weitere soziodemografische Daten der T1- Stichprobe.

Tabelle 4: Soziodemografische Daten der T1 Population und Vergleich beider Kliniken

	Gesamt	Hochstadt	Mecklenburg	
N	57	30	27	
Männlich	45 (78.9%)	24 (80.0%)	21 (77.8%)	n.s.
Alter	32.33 (\pm 8.01)	34.7 (\pm 8.84)	29.70 (\pm 6.12)	*
Beginn MA Konsum	21.84 (\pm 6.56)	23.87 (\pm 6.73)	19.59 (\pm 5.67)	*
Jahre gesamt MA- Konsum	11.11 (\pm 6.02)	11.34 (\pm 6.35)	10.87 (\pm 5.75)	n.s.
Anzahl Entzüge	2.16 (\pm 2.80)	1.83 (\pm 2.23)	2.52 (\pm 3.32)	n.s.
IQ (n=56)	92.8 (\pm 13.35)	92.47 (\pm 14.37)	93.19 (\pm 12.33)	n.s.
Schulbildung				n.s.
9 Jahre	40 (70.2%)	22 (73.3%)	18 (66.7%)	
10 Jahre	15 (26.3%)	8 (26.7%)	7 (25.9%)	
12 Jahre	2 (3.5 %)	0	2 (7.4%)	
Beschäftigung				n.s.
Arbeitslos	47 (82.5%)	25 (83.%)	22 (81.5%)	
Beschäftigt	7 (12.3%)	4 (13.3%)	3 (11.1%)	
Andere (z.B. Rentner)	3 (5.3%)	1 (3.3%)	2 (7.4%)	

* $p < 0.05$; MA= Methamphetamin

An der online durchgeführten T2 Erhebung nahmen 38 Personen (35.2% von der ursprünglich rekrutierten T0 Stichprobe) mit einem durchschnittlichen Alter von 33.79 Jahren teil. Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der T2-Beteiligung zwischen den verschiedenen Kliniken, so nahmen 25 Probandinnen und Probanden aus Hochstadt an der T2 Erhebung teil von 45 vorhandenen Kontakten und 13 Individuen aus Mecklenburg von 32 vorhandenen Kontakten ($p=0.29$). Es bestand auch kein signifikanter Unterschied zwischen den Personen, die die Therapie vorzeitig abgebrochen haben und denjenigen, die die Therapie regulär beendet haben in der T2- Stichproben Verteilung ($p=.84$).

An der T3 Erhebung nahmen 25 Personen (23.15% der Baseline Stichprobe) teil, die sich auf 18 Personen aus der Klinik Hochstadt und 7 Personen aus der Klinik Mecklenburg verteilten. Auch hier ergab sich kein signifikanter Unterschied in der Beteiligung unter Berücksichtigung der vorhandenen Kontakte ($p=0.15$), wengleich die Antwortrate der Personen aus Hochstadt mit 40% deskriptiv höher ausfiel, als bei der Gruppe aus Mecklenburg. Hier nahmen nur 21.9% der kontaktierten Individuen an T3 teil. Der Anteil an T3 Teilnehmerinnen und Teilnehmer unterschied sich weiterhin auch nicht signifikant zwischen Therapieabbrechenden und denjenigen, die die Therapie abgeschlossen haben ($p=.49$). Die meisten T3 Probandinnen und Probanden nahmen auch bereits schon an T2 teil (23 von 25), nur zwei Individuen antworteten nicht auf den T2 Aufruf, dafür aber auf den T3 Aufruf. Elf Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

neun aus Hochstadt und zwei aus Mecklenburg nahmen durchgehend an allen vier Erhebungszeitpunkten teil, von Therapieanfang (T0), über Therapieende (T1), 1- Jahres (T2) und 1,5 Jahres Katamnese (T3).

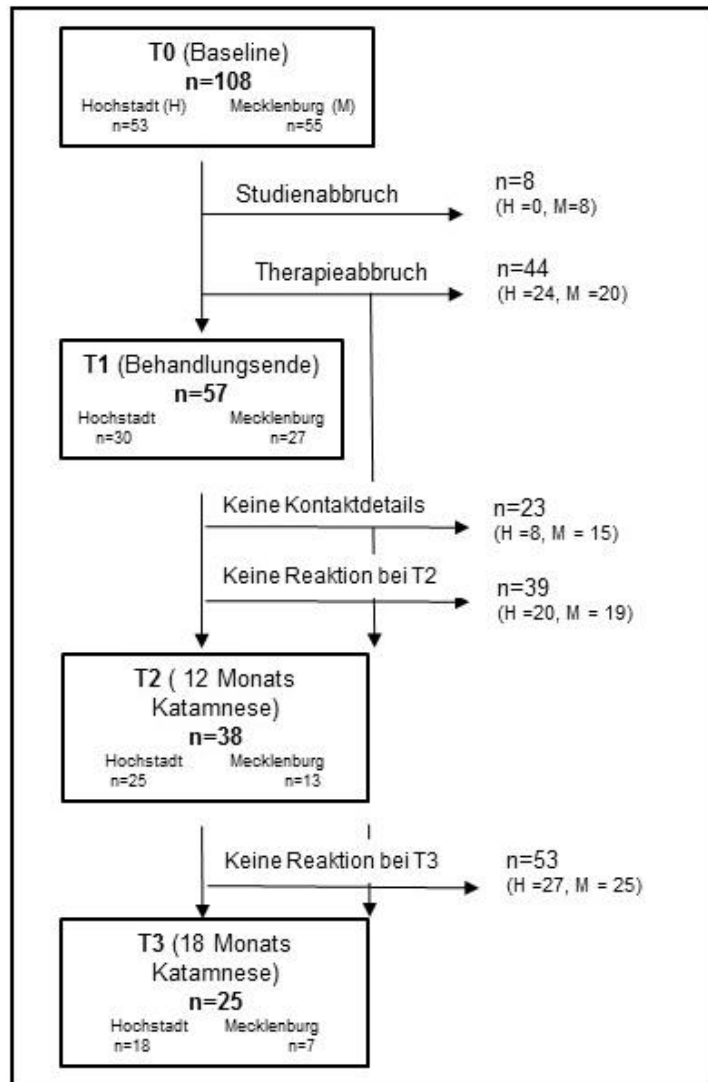


Abbildung 2: Patientinnen- und Patienten- Fluss

Therapie- Abbruch und Behandlungsdauer

Von den insgesamt 108 Teilnehmern und Teilnehmerinnen von T0 haben 40.7% (n=44) die ca. sechsmonatige Therapie vorzeitig abgebrochen, die Hauptgründe hierfür waren nicht berichtete Rückfälle (43%) oder andere Verstöße gegen die Hausregeln (34%). Bezogen auf die zwei Kliniken zeigte sich eine leicht höhere Abbruchrate in Hochstadt mit 45.3%, als in Mecklenburg mit 36.4%, dieser Unterschied ist jedoch statistisch nicht signifikant. Vergleicht man vorzeitige Therapieabbrecher mit jenen, die die Therapie nicht abgebrochen haben, gibt es keine signifikanten Unterschiede in den soziodemographischen Variablen (siehe Tabelle 5).

Auch die multiplen Substanzkonsumierenden und die vorrangigen Methamphetamin Konsumierenden unterschieden sich nicht signifikant in der Therapieabbruchquote.

Soziodemographische Variablen, Persönlichkeitseigenschaften, Craving, IQ, Dauer der Abstinenz und Dauer des MA-Konsums konnten allesamt nicht als Prädiktoren für einen vorzeitigen Therapieabbruch identifiziert werden. Einzig ein injizierender Gebrauch konnte als signifikanter Prädiktor für einen Therapieabbruch ausfindig gemacht werden ($p = .035$). So liegt ausgehend von unserer Stichprobe die Wahrscheinlichkeit für einen Therapieabbruch bei jemandem, der in der Vergangenheit MA injiziert hat bei 0.86, während sie für jemanden ohne injizierenden Konsum bei 0.37 liegt.

Tabelle 5. Vergleich von soziodemographischen Variablen in den Therapieabbruchgruppen

		Nicht-Abbrecher		Abbrecher		p Wert
		N=64		N=44		
		n	%	n	%	
Familien Status^a	Single/unverheiratet	54	89.0	34	77.3	.64
	verheiratet/geschieden	7	11.0	4	9.0	
	keine Angabe	0	0	6	13.7	
Kinder	Keine	29	45.3	17	38.6	.47
	≥1	33	51.6	25	56.9	
	keine Angabe	2	3.1	2	4.5	
Wohnsituation^a	Alleine	33	52.6	22	50.0	.48
	nicht alleine	13	20.3	6	13.6	
	in Haft	15	23.4	13	29.5	
	kein fester Wohnsitz	0	0	1	2.3	
	keine Angabe	3	3.7	2	4.6	
Bildungsgrad^a	≤Hauptschulabschluss	45	70.3	28	63.3	.74
	Realschulabschluss	15	23.4	13	29.5	
	Abitur	2	3.1	1	2.3	
	keine Angabe	2	3.1	2	4.6	
Arbeitssituation^a	Angestellt	51	79.7	1	2.3	.14
	ohne Job	6	9.4	38	86.4	
	keine Angabe	7	10.9	5	11.3	

^ainnerhalb der letzten 6 Monate

Die durchschnittliche Therapiedauer der Gesamtstichprobe betrug 150.0 (SD=70.26) Tage, in Mecklenburg 171.82 (SD=79.62) Tage und in Hochstadt 128.0 (SD=51.10) Tage, was eine signifikant geringe Therapiedauer in der letztgenannten Klinik darstellt ($t(106) = -3.33$, $p = .001$). An der T1 Erhebung teilgenommene Individuen hatten bis zum Zeitpunkt der T1 Untersuchung durchschnittlich 87.37 (SD=23.27) Stunden unspezifische Gruppentherapie. Patientinnen und Patienten aus Hochstadt hatten hierbei signifikant weniger unspezifische Gruppentherapiestunden (75.03 Stunden, SD=8.51), als Patientinnen und Patienten aus

Mecklenburg (101.07 Std., SD=26.73; $t(30.73) = -4.86$, $p < .001$). T1-Teilnehmerinnen Teilnehmer aus Hochstadt hatten zwar zusätzlich 10 Stunden ATS Therapie (SD=0), allerdings lag die Gesamtstundenzahl selbst bei Hinzuziehung dieser Stunden (M=85.03, SD=8.51) noch signifikant unter der Stundenanzahl in Mecklenburg ($t(30.73) = -2.99$, $p = .006$).

Komorbiditäten

Erfasst wurden die Gesamtanzahl der vergebenen Diagnosen sowie die Anzahl an substanzspezifischen Diagnosen und nicht-substanzbezogenen Diagnosen, jeweils zum Zeitpunkt der Aufnahme und der Entlassung. Es ergaben sich keine Unterschiede beim Vergleich zwischen Aufnahme- und Entlasszeitpunkt für die Gesamtanzahl ($p = .79$), für die substanzspezifischen Diagnosen ($p = .28$) und für die nicht-substanzbezogenen Diagnosen ($p = .47$). 94% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wiesen zusätzlich zur obligatorischen F15.X Diagnose mindestens eine weitere substanzspezifische Komorbidität auf. 93% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wiesen eine nicht-substanzspezifische Komorbidität auf. Die durchschnittliche Anzahl an Suchtdiagnosen lag bei 2,1 und an nicht-substanzspezifischen Diagnosen bei 0,7. Eine Regression zeigte, dass jede zusätzliche Suchtdiagnose zum Aufnahmezeitpunkt die Therapiedauer um 1,5 Wochen (OR=1.5, $p = .02$) verkürzte. Männer (M=2.31, SD=1.06) wiesen zudem mehr Suchtdiagnosen als Frauen (M=1.45, SD=1.06) auf ($p < .01$). Bei den nicht-substanzspezifischen Diagnosen hingegen wiesen Frauen (M=1.45, SD=1.29) mehr Diagnosen als Männer (M=0.44, SD=0.07) auf ($p < .01$). Der Entlass-BDI Wert der Frauen (M=22.21, SD=11.4) war höher ($p < 0.1$) als der, der Männer (M=9.55, SD=7.61).

Prä und Posttreatment Entwicklungen

In beiden Kliniken zeigten sich von Beginn zu Ende der Therapie positive Behandlungseffekte: Das wahrgenommene Craving ging über beide Zentren hinweg von T0 zu T1 signifikant zurück ($F(1,45) = 16.78$, $p < .001$), es zeigten sich aber kein Haupteffekt der Behandlung ($p = .18$) und auch kein Interaktionseffekt zwischen Zeit und Behandlung ($F(1,45) = 2.37$, $p = .13$). Depressionswerte, gemessen mit dem BDI II, zeigten ebenfalls einen signifikanten Rückgang über die Zeit ($F(1,51) = 29.27$, $p < .001$). Insgesamt zeigten Klienten der Bezirksklinik Hochstadt über beide Zeitpunkte hinweg niedrigere Depressionsscores als Klienten in Mecklenburg ($F(1,51) = 4.81$, $p = .033$). Der Global Severity Index (GSI) des SCL 90Rs, der Auskunft über die psychische Belastung gibt, zeigt ebenfalls einen signifikanten Rückgang von T0 zu T1 ($F(1,49) = 40.02$, $p < .001$), jedoch zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Behandlungen

($p=.44$). Weiterhin weisen die Teilnehmer und Teilnehmerinnen zu T1 mehr Ressourcen als zu T0 auf ($F(1,41)=4.7$, $p=.036$), aber auch hier zeigt sich kein Effekt durch eine der beiden Behandlungsformen ($p=.15$). Die Ergebnisse zu kognitiven Funktionen waren teilweise uneinheitlich, was unter anderem auch auf kleine Stichproben bei manchen PC-Tests zurückführbar sein könnte. So zeigte sich bei der Arbeitsgenauigkeit eine Steigerung der Fähigkeiten insgesamt über die Zeit ($F(1,54)= 4.26$, $p = .044$), aber auch in Abhängigkeit der Behandlung: Patienten und Patientinnen aus Mecklenburg profitierten mehr von der Behandlung und hatten einen stärkeren Zuwachs an Arbeitsgenauigkeit, während sich die Gruppe aus Hochstadt kaum verändert hat ($F(1,54)= 6.43$, $p = .014$). Der gegengesetzte Effekt war jedoch beim Stroop Test zur Inhibitionskontrolle zu sehen, wo sich Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus Hochstadt über die Zeit verbesserten, Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus Mecklenburg jedoch verschlechterten ($F(1,20)= 9.51$, $p = .006$). Bei den Cognitrone Tests zu Verarbeitungsgeschwindigkeit ($F(1,55)= 34.03$, $p < .001$) und kognitiver Flexibilität ($F(1,21)= 10.33$, $p = .004$) zeigte sich eine signifikante Verbesserung dieser kognitiven Fähigkeiten über die Zeit, aber kein Effekt der Zentren. Bei dem N back verbal Gedächtnistest wurden keinerlei Effekte sichtbar.

Abstinenzraten 12 und 18 Monate nach Beendigung der Therapie

Von der T2- Population ausgehend konsumierten 77.1% ($n=27$ von 35 verfügbaren T2 Datensätzen) im letzten Monat vor der T2 Erhebung kein Methamphetamin (MA) mehr. Rund 62% ($n=23$ von verfügbaren 37 T2 Datensätzen) gaben an, auch im gesamten Jahr nach der Klinik Entlassung bis zur T2- Erhebung kein Methamphetamin konsumiert zu haben. Es bestand kein signifikanter Unterschied zwischen den Kliniken oder zwischen den Therapie Drop-Outs und Completer in den Abstinenzraten zu T2. Geht man von der Gesamtstichprobe aus, so gaben 21.3% ($n=23$ von 108) zur T2 Erhebung an, im letzten Jahr und 25% ($n=27$ von 108) im letzten Monat kein MA konsumiert zu haben. Diese Berechnung klassifiziert demnach alle Individuen, die nicht an der T2- Erhebung teilgenommen haben, als rückfällige Personen, sodass die tatsächlichen Abstinenzraten vermutlich höher liegen als 21% bzw. 25%.

Bei den Probandinnen und Probanden, die im letzten Jahr MA- Konsum angaben, zeigte sich eine durchschnittliche Zeit von 7.5 Tagen, die von der Klinikentlassung bis zu einem erneuten MA-Konsum verging. Der Median lag bereits bei 1.5. Tagen, sodass die Mehrheit der rückfälligen Patienten und Patientinnen bereits innerhalb kürzester Zeit nach Klinikentlassung den Rückfall erlebte. Das MA- Erstkonsum Alter konnte hierbei als signifikanter Prädiktor für

die Zeit bis zum Rückfall identifiziert werden. So ging ein höheres Alter bei MA- Erstkonsum mit einer höheren Anzahl an Tagen bis zum Rückfall einher. Das Alter bei Behandlungsbeginn, die Dauer des MA-Konsums oder die Behandlungsdauer beeinflussten hingegen nicht signifikant die Zeit bis zum Rückfall. Diese Befunde verdeutlichen die Wichtigkeit einer nahtlosen ambulanten Anbindung für Patienten und Patientinnen nach einer stationären Entwöhnungsbehandlung.

Konsumierende, die jemals einen injizierenden Substanzgebrauch aufwiesen, zeigten eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit für einen MA-Rückfall in den 12 Monaten nach Behandlungsende ($p=.03$). Die T2- Teilnehmer und Teilnehmerinnen, die die Therapie abgebrochen haben, zeigten bei der T2- Erhebung signifikant höhere Depressionswerte, als Individuen, die die Therapie abgeschlossen haben ($p=.03$).

Die Behandlungsdauer zeigte sich als signifikanter Prädiktor für MA- Konsum im Monat vor der T2 Erhebung ($p=.02$), sodass eine kürzere Therapiedauer mit einer höheren Chance für einen Rückfall einherging. Dieses Ergebnis steht im Kontrast zu dem Befund, dass sich Therapie Completer und Drop- Outs nicht in den angegebenen Rückfall Quoten unterscheiden, da Therapie Drop- Outs insgesamt eine kürzere Behandlungsdauer aufweisen. Mögliche Gründe hierfür könnten eine geringe statistische Power sein, da bei der T2 Erhebung wenig Therapie Drop- Outs teilgenommen haben ($n=15$) und sich damit nur ein geringer Anteil an Therapie Drop-Outs mit Rückfall ($n=7$) ergibt. Analysiert man nun nur die Therapie Drop-Outs hinsichtlich ihrer Therapiedauer und einem angegebenen MA- Konsum im Jahr nach der Behandlung, zeigt sich auch eine signifikant längere Behandlungsdauer bei den abstinent gebliebenen Therapie Drop-Outs als bei den Individuen, die die Therapie abgebrochen haben und einen Rückfall nach der Behandlung berichteten ($p=.03$). Dies spricht dafür, dass nicht die bloße Tatsache eines Therapieabbruchs, sondern vielmehr die bis dahin in der Therapie verbrachte Zeit das spätere Konsumverhalten beeinflusst.

Die Anzahl an komorbiden psychiatrischen Störungen, die Probandinnen und Probanden zu Ende der Entwöhnungsbehandlung aufwiesen, zeigte keinen Zusammenhang mit dem MA-Konsum im Jahr nach der Entlassung.

Das durchschnittliche Alter der T3-Population betrug 37.42 Jahre. Von den 24 Probandinnen und Probanden, die an T3 teilgenommen haben gaben 68.0% an, dass sie im Monat vor der Erhebung kein MA konsumiert haben und 66.0%, dass sie in den sechs Monaten vor der T3 Erhebung kein MA konsumiert haben. Bezieht man diese Ergebnisse erneut auf die

Gesamtstichprobe, zeigten sich MA- Abstinenzraten von 13.0% (n= 14 von 108) für den Zeitraum der letzten sechs Monate vor der T3-Erhebung und 15.3% (n=17 von 108) für den Zeitraum des letzten Monats vor T3. Auch diese Berechnung bildet demnach die minimalsten Abstinenzraten ab, da alle nicht an T3 teilnehmenden Probandinnen und Probanden als rückfällig klassifiziert wurden. Die beiden Klinikgruppen sowie Therapie Completer und Therapie Drop-Outs unterschieden sich auch zu T3 nicht in ihrem MA- Konsum Verhalten.

Bei dem Vergleich der in den sechs Monaten vor T3 rückfällig gewordenen Personen mit Individuen, die angaben kein MA konsumiert zu haben, zeigten sich in der Gruppe der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit einem berichteten Rückfall signifikant höhere Craving Werte ($p=.02$). Dieser Unterschied zeigte sich deskriptiv bereits bei der vorherigen T2-Erhebung, verfehlte aber knapp die statistische Signifikanz ($p=.06$). Interessanterweise konnten jedoch zu T2 gemessene Depressionsscores signifikant den MA- Konsum im Monat vor T3 vorhersagen ($p=.01$). Auch dieses Ergebnis spricht dafür, Patientinnen und Patienten über einen längeren Zeitraum nach einer stationären Entwöhnungstherapie weitere (ambulante) Termine anzubieten, in denen auch die psychiatrische Belastung (v.a. depressive Symptome) abgeklärt werden.

Die Mehrheit der T2- (n=27, 73%) sowie T3- (n=18, 72.0%) Teilnehmer und Teilnehmerinnen gab an, zumindest eine Substanz (außer Tabak) im Jahr bzw. halben Jahr vor der jeweiligen Erhebung konsumiert zu haben, am häufigsten wurde hier Alkohol genannt (siehe auch Tabelle 6). Hier bestand kein Unterschied zwischen den Kliniken (bei T2 $p=.24$; bei T3 $p=.63$) oder den Completern und Drop-outs (bei T2 $p=.48$, bei T3 $p=.38$). Alkohol und Cannabis waren die Substanzen, die im letzten Jahr vor der T2 Erhebung am häufigsten konsumiert wurden, gefolgt von Amphetaminen, Opioiden, Ecstasy und Kokain (Tabelle 6). 57% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer konsumierten Alkohol im Jahr nach Entlassung, 38% im Monat vor der T2 Erhebung. Cannabiskonsum wurde im Jahr nach der Entlassung von 30% und im Monat vor der T2 Erhebung von 22% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer angegeben. Es gab einen Zusammenhang von Therapieabbruch und Cannabiskonsum im Jahr nach der Behandlung ($p=.046$, Fisher's exact test), für Alkohol wurde kein entsprechender Zusammenhang gefunden ($p=1.0$). Vergleicht man die Ergebnisse der beteiligten Zentren, wurden hier keine Unterschiede im Konsumverhalten bezüglich Alkohol ($p=1.0$) oder Cannabis ($p=.69$) im Jahr nach der Entlassung gefunden .

Ein Vergleich von Probandinnen und Probanden, die einen Rückfall mit einer illegalen Substanz im Jahr nach Entlassung angaben mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern ohne berichteten Rückfall zeigt höhere Craving-Werte zum T2 Zeitpunkt in der Rückfallgruppe ($n=36$, $t(33.87)=4.24$, $p<.001$) an, welcher zum T1 Zeitpunkt noch nicht signifikant ausfällt ($p=.69$). Zwischen den Gruppen gab es keine Unterschiede in den T2 BDI Werten ($p=.19$) oder T1 BDI Werten ($p=.97$). Ebenfalls unterschieden sich die Gruppen nicht im Alter ($p=.25$), im Bildungsstand ($p=.25$) oder der Anzahl an Komorbiditäten zum Entlasszeitpunkt ($p=.40$). Zum T3 Zeitpunkt gaben 52% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, Alkohol und 24% der Probandinnen und Probanden an, Cannabis im Monat vor der Erhebung konsumiert zu haben. Der Zusammenhang zwischen einem Methamphetamin Rückfall und einem Cannabis Rückfall für den 6-Monats Zeitraum vor der T3 Erhebung war nicht signifikant ($p=.06$). Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die angaben, in den 6 Monaten vor der T3 Erhebung mit einer illegalen Substanz rückfällig geworden zu sein, wiesen zum T3 Zeitpunkt höhere Craving Werte ($n=25$, $t(18.65)=-4.78$, $p<.001$) auf.

Tabelle 6: Substanzgebrauch vor und zur T2 und T3 Erhebung

Substanz	T2		T3	
	letztes Jahr n = 37	Letzter Monat x/n*	Letzte 6 Monate n= 25	Letzter Monat n= 25
Methamphetamin	14 (37.8%)	8/ 35 (24.5%)	11 (44.0%)	8 (32.0%)
Alkohol	21 (56.8%)	13/ 34 (38.2%)	13 (52.0%)	13 (52.0%)
Cannabis	11 (29.7%)	8/ 34 (22.2%)	6 (24.0%)	6 (24.0%)
Amphetamine	7 (18.9%)	2/ 30 (6.7%)	7 (28.0%)	5 (20.0%)
Opiode	7 (18.9%)	2/ 26 (7.7%)	5 (20.0%)	3 (12.0%)
Ecstasy	6 (16.2%)	2/ 29 (6.9%)	5 (20.0%)	3 (12.0%)
Kokain	5 (13.5%)	3/ 30 (10.0%)	4 (16.0%)	2 (8.0%)
Halluzinogene	2 (5.4%)	0/ 28 (0 %)	3 (12.0%)	1 (4.0%)
Sedativa und Angstlöser	2 (5.4%)	1/ 28 (3.6 %)	4 (16.0%)	3 (12.0%)

Die Daten zeigen die Anzahl und den Prozentsatz (%) der Probanden an, die die jeweiligen Substanzen während der verschiedenen Zeiträume verwendet haben.

*Aufgrund fehlender Daten variiert n zwischen verschiedenen Substanzen (die Gesamtzahl der verfügbaren Daten wird nach dem Schrägstrich angegeben).

Diskussion der Ergebnisse, Gesamtbeurteilung

Ein prä/post Vergleich der Rehabilitationsbehandlungen zeigt, dass beide Behandlungen eine Verbesserung der verschiedenen gemessenen Variablen bedingen, aber keine der beiden Behandlungen einen deutlichen Vorteil aufweist. Den einzigen relevanten Unterschied zeigt

der Vergleich der durchschnittlichen Therapiedauer. Patientinnen und Patienten aus Hochstadt verließen die Behandlung im Schnitt 50 Tage früher, was unter der Berücksichtigung von den sonst vergleichbaren Therapieergebnissen diesbezüglich für eine kostenmäßige Überlegenheit der Behandlung in Hochstadt spricht. Es bleibt anhand der vorliegenden Daten jedoch ungeklärt, ob Patientinnen und Patienten aus Mecklenburg mit einer entsprechend kürzeren und somit ebenfalls kostengünstigeren Therapie auch vergleichbare Ergebnisse erzielt hätten. Um hier wirklich von einer Kosteneinsparung durch die ATS-Gruppe sprechen zu können, wäre es in einem weiteren Schritt erforderlich, das Therapiemodell von Mecklenburg mit einer ebenfalls verkürzten Therapiedauer als Vergleichsgruppe heranzuziehen. Die Abstinenzraten zu den Katamnesezeitpunkten wurden in Bezug zu verschiedenen Schätzern (Subjektiv empfundene Beeinträchtigung, Ressourcen, Komorbiditäten, Kognitionsfähigkeiten, Soziodemographische Daten) berechnet, wobei sich keine Ergebnisse ergaben, die Vorhersagen ermöglichen würden. Limitierend ist hier zudem zu erwähnen, dass in den Katamneseerhebungen alle Non-Responder als rückfällig eingestuft wurden, um somit auch eventuell sozial erwünscht Angaben auszugleichen. Die Ergebnisse bilden eine Orientierung ab, dennoch zeigt die Erfahrung, dass bei Studien im Suchtbereich die Abstinenz- bzw. Rückfallrate nicht korrekt erfasst werden kann.

Die Gruppenaufteilung der Probandinnen und Probanden in Completer und Drop-Outs zeigte keine signifikanten Ergebnisse. Dennoch zeigten sich deskriptive Hinweise, dass die Abbrecherinnen und Abbrecher seltener Kinder hatten und seltener eine feste Arbeitsstelle aufwiesen. Dies, sowie die eventuellen Auswirkungen auf kognitive Fähigkeiten, wo weiterhin unklar ist, inwieweit Defizite durch Substanzgebrauch beeinflusst sind oder den Konsumauslöser darstellen sowie deren Reversibilität sollte an weiteren, größeren Stichproben untersucht werden um genauere Ergebnisse zu erzielen. Der Vergleich der Haltequote lässt darauf schließen, dass ein polytoxischer Konsum eine Behandlung nicht erschwert. Unterschiede zeigten sich in Tests zur kognitiven Verarbeitungsgeschwindigkeit. Hier schnitten die multiplen User signifikant schlechter ab als die vorrangigen User. Dies weist auf eine stärkere Schädigung kognitiver Funktionen durch das Zusammenspiel verschiedener Substanzen hin. Insgesamt betrachtet liegen die kognitiven Leistungen aller T0 Probanden jedoch –verglichen mit den jeweils gültigen Testnormen- im durchschnittlichen Bereich. Dies zeigt, dass die Auswirkung von MA Gebrauch auf kognitive Funktionen offenbar nicht so beeinträchtigend ist, wie bisher angenommen oder aber, dass die Auswirkungen sich

auf anderen Ebenen (z.B. in der Alltagsbewältigung, bei der Arbeit etc.) eher bemerkbar machen und nicht unbedingt durch spezifische Tests abbildbar sind. Desweiteren bleibt zu klären, ob die durchschnittlichen Ergebnisse der kognitiven Testungen weitestgehend damit zusammenhängen, dass die Patientinnen und Patienten bereits entzogen in die Behandlung kamen und eventuell ausreichend Regenerationszeit zwischen dem letzten Konsum sowie der kognitiven Baseline Testung vergangen ist. Desweiteren waren zu den Testzeitpunkten keine akuten Entzugssymptome vorhanden, welche eventuell Einfluss auf die kognitive Performance in entsprechenden Tests haben können. Wie bereits angemerkt scheint in diesem Bereich weitere Forschung notwendig. Hierbei sollte das Hauptaugenmerk auf eine Langzeiterhebung zu Zeitpunkten vor dem Entzug, kurz danach sowie nach einer festgelegten Regenerationszeit gelegt werden um aussagekräftigere Ergebnisse zu generieren. Limitierend ist ebenfalls zu erwähnen, dass die Stichprobengrößen der kognitiven Testungen im Rahmen der vorliegenden Studie teilweise sehr klein ausfallen.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass beide untersuchte Therapieformen sich auch in der 12- und 18- Monatskatamnese nicht unterscheiden und dementsprechend auch eine Therapie, die kein stimulanzienspezifisches Zusatzangebot enthält (wie in der vorliegenden Studie die Klinik Mecklenburg), bei MA- abhängigen Individuen vergleichbare Ergebnisse erzielt wie eine stimulanzienspezifischere Entwöhnungstherapie. Zudem weisen die Katamnese Daten auf die Notwendigkeit einer guten Anbindung der Patienten und Patientinnen auch nach der stationären Entwöhnung hin. Geht man von den Katamnese Stichproben aus, so wurden für den Suchtbereich hohe Abstinenzraten von MA aber auch von anderen Substanzen gefunden, einschränkend muss dabei jedoch die geringe Anzahl an verfügbaren Follow-up Daten gesehen werden.

Gender Mainstreaming Aspekte

Im Rahmen der Studie wurden die biologischen Geschlechter männlich und weiblich gleichermaßen berücksichtigt. Die Geschlechterverteilung blieb über die verschiedenen Zeitpunkte ähnlich, mit einem überwiegenden Anteil an männlichen Probanden von T0 (79.6% Männer), über T1 (78.9% Männer), T2 (81.6%) und T3 (75%).

Es zeigten sich kaum Unterschiede in soziodemografischen Variablen zwischen Männern und Frauen. Ein Unterschied wurde bei den komorbiden Störungen bei Therapiebeginn (T0) und Therapieende deutlich: Frauen zeigten hier signifikant häufiger die Diagnose einer

posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS), sowie höhere BDI Werte. Dementsprechend sollte insbesondere bei MA-konsumierenden Frauen während der suchtspezifischen Behandlung das Vorliegen einer PTBS abgeklärt werden und den Betroffenen nach Möglichkeit eine traumaspezifische Weiterbehandlung ermöglicht werden. Männer wiesen mehr Suchtdiagnosen und weniger nicht-substanzbezogene Komorbiditäten auf.

Männliche und weibliche Probanden unterschieden sich nicht in den MA-Rückfallraten 12 und 18 Monate nach Therapieende. Dies lässt vermuten, dass beide Geschlechter gleichermaßen von der stationären Entwöhnungstherapie profitiert haben. Die wissenschaftliche Hilfskraft aus Mecklenburg hat sich zudem in ihren (teils noch nicht veröffentlichten) Artikeln ebenfalls auf Geschlechterunterschiede und deren Implikationen für den Therapiealltag konzentriert, sodass diesem Aspekt ausführlich Rechnung getragen wurde.

Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit / Transferpotential)

In dem Projekt konnten die im Folgenden genauer beschriebenen Veröffentlichungen realisiert werden und das Projekt wurde während der gesamten Laufzeit kontinuierlich Fach- und Laienpublikum vorgestellt, z.B. auf Tagungen und Kongressen.

Zu Beginn des Projekts wurde ein ausführlicher Artikel über die Idee und den Ablauf des Projektes veröffentlicht [15] sowie ein allgemeiner Artikel zu Psychotherapie bei Methamphetaminkonsum, in dem die Studie ebenfalls vorgestellt wird [16]. Weiterhin wurde das Projekt im Jahr 2017 auf dem vom BMG organisierten Deutsch-Tschechischen Symposium zur Behandlung und Prävention von Methamphetamin vorgestellt sowie auf dem hausinternen „Research Festival“ der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU, auf dem deutschen Suchtkongress 2017, auf dem Jahreskongress der deutschen Gesellschaft für Suchtmedizin und schließlich auch auf der Fachtagung „Motivation und Sucht“ der ATF Schweiz. Weiterhin wurde das Projekt durch Flyer in der MEDIAN Klinik publik gemacht und durch einen Newsletter der Bezirksklinik Hochstadt verbreitet. Die MEDIAN Klinik Mecklenburg stellte sich zudem bei der Aktion „Klinik auf Reisen“ in verschiedenen Städten vor und ging dabei auch auf auch das Crystal Projekt ein.

Im Jahr 2018 verfasste eine Hilfskraft ihre Master Arbeit an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg mit dem Thema „Vorrangiger Crystal Konsument vs. Multipler Crystal Konsument“ auf der Basis der Crystal Studie. Die Arbeit handelt um Gruppenvergleiche

zwischen Patienten und Patientinnen, die hauptsächlich MA konsumieren und Teilnehmern und Teilnehmerinnen, die MA im Rahmen eines polytoxischen Substanzgebrauchs konsumieren. Das Projekt wurde in diesem Jahr auf folgenden Kongressen und Veranstaltungen vorgestellt: „Research Festival“ der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU 2018, deutscher Suchtkongress 2018, interdisziplinärer Suchtkongress in München 2018 und auf dem Kongress des Fachverbands Sucht in Heidelberg 2018. In Hochstadt wurde die Matrix Gruppe und das damit verbundene Projekt und erste Ergebnisse bei den Hochstädter Gesprächen vorgestellt.

Im Jahre 2019 sind noch weitere Publikationen über das Projekt entstanden. Ein Artikel zum Therapieverlauf von T0 zu T1 und der Analyse von Therapieabbrüchen ist bei der im Suchtbereich renommierten Fachzeitschrift Drug and Alcohol Dependence veröffentlicht worden [17]. Weiterhin wurde ein Artikel zu Komorbiditätsraten bei der in der Studie untersuchten Stichprobe [18] sowie ein weiterer Artikel zu den Veränderungen der kognitiven Fähigkeiten über den Therapieverlauf sowie zu soziodemographischen Daten [19] bei der internationalen Fachzeitschrift Psychiatry Research veröffentlicht. Die Ergebnisse zu T2 und T3 wurden bereits als Manuskript zusammengestellt, dieses befindet sich aktuell bei der Fachzeitschrift Journal of Psychiatric Research im Wiedereinreichungsprozess.

Die Hilfskraft, die in Hochstadt tätig war, verfasst aktuell ihre Dissertation mit den im Rahmen der Studie gewonnenen Daten zum Einfluss von Medikation auf depressive Symptome und auf die Vollendung bzw. den Abbruch der Entwöhnungstherapie. Eine der Hilfskräfte der MEDIAN Klinik Mecklenburg arbeitet aktuell zwei Manuskripte aus, die sich aktuell in internationalen Fachzeitschriften im Einreichungsverfahren befinden, ein Artikel beschreibt dabei die Ergebnisse aus der Perspektive möglicher Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei Frauen und Männern, während der zweite Artikel näher auf die Epidemiologie komorbider ADHS – Symptomatik bei der untersuchten Stichprobe eingeht. Zudem arbeitet Herr Schacht-Jablonowsky derzeit an seiner Dissertation zu Unterschieden zwischen den im Rahmen der Studie untersuchten MA- abhängigen Probanden und Probandinnen und Konsumierenden anderer Substanzen (diese Kontrollgruppe wurde in der Klinik Mecklenburg eigenständig untersucht und die Daten dem Team in München ebenfalls zur Verfügung gestellt). Dieser Vergleich wird derzeit auch von Frau Proebstl für einen weiteren Fachartikel aufbereitet, der in Kürze eingereicht wird.

Auch 2019 wurde die Studie erneut zahlreich präsentiert: auf dem interdisziplinären Suchtkongress in München 2019 (mit drei verschiedenen Beiträgen hierzu), auf dem Research Festival der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU München mit einem Poster und einem Kurzvortrag, auf dem deutschen Suchtkongress 2019 in Mainz, auf der europäischen Konferenz zu Suchtverhalten und Abhängigkeiten in Lissabon mit drei Postern und auf dem DGPPN Kongress ebenfalls mit zwei Postern. Weiterhin wurden ausgewählte Projektergebnisse in der Klinik Medical Park Chiemseeblick im Februar 2020 in einem Vortrag präsentiert.

Verwertung der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit / Transferpotential)

Neben den geplanten Veröffentlichungen werden die Daten weiterhin für verschiedene Abschlussarbeiten wie auch Promotionen verwendet werden. In der MEDIAN Klinik Mecklenburg hat eine „Folgestudie“ zum Projekt begonnen, hier werden die gleichen Daten an einer Kontrollgruppe mit Teilnehmern und Teilnehmerinnen ohne MA Konsum erhoben, um Gruppenvergleiche durchzuführen und Erkenntnisse über eventuelle Unterschiede im Behandlungsanspruch und im Behandlungserfolg zu gewinnen. Innerhalb dieses Projektes plant auch er eine Dissertation zu verfassen. Dieses Projekt ist dabei nur abgeleitet vom BMG geförderten Projekt, die MEDIAN Klinik selbst trägt die Kosten und den Mehraufwand hierfür. Frau Hager, die Hilfskraft in München, hat nach Abschluss ihres Master Studiums im Jahr 2018 ebenfalls eine Promotion angemeldet, bei der sie sich voraussichtlich mit Gruppenvergleichen zum Therapieerfolg befassen wird, Details zum Inhalt der Arbeit stehen zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht fest.

Des Weiteren sehen wir großes Potenzial in der Möglichkeit, die beiden untersuchten Manuale bzw. Therapieelemente auch in Form von Trainings zu verbreiten, da bislang kein Vorteil eines der beiden getesteten Manuale festgestellt werden konnte, was eine breitere Variation ermöglicht. Die Ergebnisse zeigen, dass Patientinnen und Patienten mit einer Methamphetamin Diagnose aus dem Suchtbereich gut behandelbar sind, egal mit welcher Therapieform. In diesem Sinn ist positiv hervorzuheben, dass sich im Vergleich der Therapieformen kein Unterschied ergeben hat, was die Verbreitung erleichtert, da eine spezifische Therapie mit spezieller Schulung von Therapeuten und Klinikpersonal nicht erforderlich ist. Das dringend benötigte Therapieangebot kann also problemlos hochgefahren werden. Zukünftig ebnet dies den Weg für ein breiteres Behandlungsangebot nach aktuellen Standards welches bei wachsendem Bedarf rasch realisiert werden kann und womit

Betroffene schneller versorgt werden können. Zudem können die Kenntnisse über die Stichprobe auch für Präventionsangebote sowie vom Rekrutierungsnetzwerk genutzt werden. Die Studie kann mit ihren vielschichtigen Ergebnissen somit zu einer Verbesserung der Therapieversorgung in Deutschland beitragen.

Publikationsverzeichnis

- Neumann, S.; Franke, A. G.; Soyka, M. (2016): Methamphetaminabhängigkeit in Deutschland. In: *Nervenheilkunde* 35 (11), S. 742–747. DOI: 10.1055/s-0037-1616445.
- Neumann, S., Soyka, M., Franke, A.G.: Methamphetamine withdrawal and the restoration of cognitive functions – a study over a course of 6 months abstinence. In: *Suchtmedizin* 2017 (19), S. 191–203.
- Soyka, Michael; Koller, Gabi; Proebstl, Lisa; Kamp, Felicia; Franke, Andreas; Schmidt, Peggy et al. (2017): Prävalenz und Therapie bei Abhängigkeit von Methamphetamin („Crystal“). In: *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie* 85 (2), S. 92–99. DOI: 10.1055/s-0042-119862.
- Proebstl, Lisa; Kamp, Felicia; Koller, Gabi; Soyka, Michael (2018): Cognitive Deficits in Methamphetamine Users: How Strong is The Evidence? In: *Pharmacopsychiatry* 51 (6), S. 243–250. DOI: 10.1055/s-0043-123471.
- Kamp, F.; Proebstl, L.; Hager, L.; Koller, G.; Soyka, M.: Psychotherapie bei Methamphetaminkonsum. In: *Suchtmedizin* 2017 (19), S. 205–211.
- Kamp, F.; Proebstl, L.; Hager, L.; Schreiber, A.; Riebschläger, M.; Neumann, S. et al. (2019): Effectiveness of methamphetamine abuse treatment: Predictors of treatment completion and comparison of two residential treatment programs. In: *Drug and alcohol dependence* 201, S. 8–15. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2019.04.010.
- Lisa, Proebstl; Felicia, Kamp; Laura, Hager; Daniela, Krause; Marlies, Riebschläger; Stefanie, Neumann et al. (2019): Associations between methamphetamine use, psychiatric comorbidities and treatment outcome in two inpatient rehabilitation centers. In: *Psychiatry research* 280, S. 112505. DOI: 10.1016/j.psychres.2019.112505.
- Proebstl, Lisa; Krause, Daniela; Kamp, Felicia; Hager, Laura; Manz, Kirsi; Schacht-Jablonowsky, Maik et al. (2019): Methamphetamine withdrawal and the restoration of cognitive functions - a study over a course of 6 months abstinence. In: *Psychiatry research* 281, S. 112599. DOI: 10.1016/j.psychres.2019.112599.
- Schacht-Jablonowsky, M.; Riebschläger, M.; Hamdorf, Willem; Proebstl, L.; Kamp, F.; Koller, G.; Soyka, M.: Spezifika „Crystal“-abhängiger Patienten: Vorstellung eines laufenden stationären Forschungsprojektes. In: *Sucht Aktuell* 2019.

Literaturverzeichnis

1. Gesellschaft für Suchtforschung D, V. Te (2001) Dokumentationsstandards III für die Evaluation der Behandlung von Abhängigen. *SUCHT* 47(8): 3–94. doi: 10.1024/suc.2001.47.8.3
2. M.Hautzinger, F. Keller, C. Kühner (2006) BDI-II. Pearson
3. HAMILTON M (1960) A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 23: 56–62. doi: 10.1136/jnnp.23.1.56
4. Gabriele Helga Franke (2002) Die Symptom-Checkliste von Derogatis (SCL-90-R) - Deutsche Version - Manual: 2. vollständige überarbeitete Auflage. Beltz, Göttingen
5. Retz-Junginger P, Retz W, Blocher D et al. (2002) Wender Utah Rating Scale (WURS-k) Die deutsche Kurzform zur retrospektiven Erfassung des hyperkinetischen Syndroms bei Erwachsenen (Wender Utah rating scale. The short-version for the assessment of the attention-deficit hyperactivity disorder in adults). *Nervenarzt* 73(9): 830–838. doi: 10.1007/s00115-001-1215-x
6. Nakovics H, Diehl A, Geiselhart H et al. (2012) MaCS - Mannheimer Craving Scale. ZPID (Leibniz Institute for Psychology Information) – Testarchiv
7. Gerhard U (1999) Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Göttingen: Hogrefe. Preis DM 84.-. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie* 28(2): 145–146. doi: 10.1026//0084-5345.28.2.145
8. E. Kufner (2006) Inventar personaler Ressourcen. München
9. Münster RD (1999) Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Fydrich, T. (1997). SKID Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. Achse I und II. Göttingen: Hogrefe, DM 158,-. Hiller, W., Zaudig, M. & Mombour, W. (1997). IDCL Internationale Diagnosen Checklisten für DSM-IV und ICD-10. Göttingen: Hogrefe, DM 198,- bzw. DM 239,-. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie* 28(1): 68–70. doi: 10.1026//0084-5345.28.1.68
10. Pearson Clinical Assessment Deutschland (2019) Raven's Progressive Matrices 2, Clinical Edition. Pearson
11. G. Schuhfried (1995) Cognitron (COG). Schuhfried, Mödling
12. D. Schelling US N back verbal. Schuhfried, Mödling
13. G. Bäuml (1985) Farbe-Wort-Interferenztest (FWIT) nach J. R. Stroop: Handanweisung. Hogrefe
14. Tischler L, Petermann F (2010) Trail Making Test (TMT). *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie* 58(1): 79–81. doi: 10.1024/1661-4747.a000009
15. Soyka M, Koller G, Proebstl L et al. (2017) Prävalenz und Therapie bei Abhängigkeit von Methamphetamin („Crystal“) (Prevalence and Therapy of Crystal Methamphetamine Dependence). *Fortschr Neurol Psychiatr* 85(2): 92–99. doi: 10.1055/s-0042-119862
16. Kamp F, Proebstl L, Koller G et al. (2017) Evaluation eines stationären Modellprojekts (Matrix, Indikatивgruppe ATS) bei „Crystal“-Konsumenten. In: *Deutscher Suchtkongress 2017*. Georg Thieme Verlag KG
17. Kamp F, Proebstl L, Hager L et al. (2019) Effectiveness of methamphetamine abuse treatment: Predictors of treatment completion and comparison of two residential treatment programs. *Drug Alcohol Depend* 201: 8–15. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2019.04.010
18. Lisa P, Felicia K, Laura H et al. (2019) Associations between methamphetamine use, psychiatric comorbidities and treatment outcome in two inpatient rehabilitation centers. *Psychiatry Res* 280: 112505. doi: 10.1016/j.psychres.2019.112505

19. Proebstl L, Krause D, Kamp F et al. (2019) Methamphetamine withdrawal and the restoration of cognitive functions - a study over a course of 6 months abstinence. *Psychiatry Res* 281: 112599. doi: 10.1016/j.psychres.2019.112599