

Entstehung und Deaktivierung der Dysfunktionalität des neurobiologischen Belohnungssystems - empirische Daten zu den Alternativen, die ein Risikoverhalten ersetzen

Bachmann, Meinolf; Bachmann, Andrada Andrea

Erstveröffentlichung / Primary Publication

Arbeitspapier / working paper

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Bachmann, M., & Bachmann, A. A. (2023). *Entstehung und Deaktivierung der Dysfunktionalität des neurobiologischen Belohnungssystems - empirische Daten zu den Alternativen, die ein Risikoverhalten ersetzen*. Gütersloh. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-91057-4>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by/1.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by/1.0>

Entstehung und Deaktivierung der Dysfunktionalität des neurobiologischen Belohnungssystems – empirische Daten zu den Alternativen, die ein Risikoverhalten ersetzen

Meinolf Bachmann¹, Andrada Andrea Bachmann^{1,2}

¹ Psychotherapeutische Praxis

² Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Universität Bielefeld

Dezember, 2023

Zusammenfassung

Das **Konstrukt des Interessen- und Aktivitätenspektrums „IAS“** (Bachmann, M. 2018, 2019) wurde in der folgenden Untersuchung **erstmalig empirisch überprüft** (Bachmann, A. A. 2021). In diese Untersuchung sind **verschiedene Suchtformen und andere psychische Störungen** einbezogen bei denen ebenfalls eine **Dysfunktionalität des Belohnungssystems** angenommen wird, zuzüglich Kontrollpersonen. Die persistente **Ausübung** eines Sucht- oder sonstigen Risikoverhaltens **zur Emotionsregulation** und damit verbundene **operante Konditionierungsprozesse** im Sinne von positiver (z.B. Steigerung des Wohlbefindens) und negativer (z.B. Linderung von Sorgen) Verstärkung können zu einer **Dominanz des Risikoverhaltens im Belohnungssystem** führen. Es wird postuliert, dass dadurch **grundlegende strukturelle Veränderungen**, in Form einer neurobiologischen Gedächtnisverankerung/Gedächtnisrepräsentanz des Risikoverhaltens, **in diesem Gehirnbereich** stattfinden. Eine gravierende Einengung des Interessen- und Aktivitätenspektrums ist die Folge. Eine Automatisierung des Risikoverhaltens durch „implizite (unbewusste) Gedächtnisstrukturen“ findet statt und wird unter bestimmten Bedingungen annähernd reflexartig ausgelöst. **Alternative Verstärker**, die ebenfalls belohnend und emotional ausgleichend wirken, treten zunehmend in den Hintergrund und **werden aufgegeben**.

Es ist naheliegend, **diesen Prozess auf gleichem Wege umzukehren** und die Funktionalität des Belohnungssystems durch den **Aufbau gesundheitsfördernder alternativer Strategien zur Gefühlsregulation wiederherzustellen**. Die „Patientenbefragung“ solle Erkenntnisse darüber erbringen, ob die Annahme eines **geringeren Interessen- und Aktivitätenspektrums in den Risikogruppen** empirisch nachzuweisen ist und **welche alternativen verstärkenden Interessen und Aktivitäten sich besonders dazu eignen, die Dominanz des Risikoverhaltens im Belohnungssystem zu überwinden**. Die Ergebnisse der „Patientenbefragung“ unterstützen die Annahme eines geringeren und weniger differenzierteren Interessen- und Aktivitätenspektrums für die Gruppe der Suchtkranken und liefern Hinweise, dass dies auch bei anderen psychischen Erkrankungen anzunehmen ist. Durch eine „**Expertenbefragung**“ (Psychologen in Ausbildung zu VT-Psychotherapeuten) erfolgte eine 10er Kategorisierung. Die Experten bewerteten außerdem die Belohnungsfähigkeit (das psychische Befinden positiv zu verändern) von Interessen und Aktivitäten. Die Wirkungsgrade der Interessen und Aktivitäten wurden unterschiedlich eingeschätzt. Die **höchsten Mittelwerte** erreichte die Kategorie „**Gefühle zeigen**“ und das Item „**Lachen**“ aus dieser Kategorie wurde insgesamt am höchsten bewertet. Es zeigten sich erhebliche Parallelen zur Patientenbefragung. Verschiedene Krankheitsbilder einbeziehend dienten die Erkenntnisse dazu, ein Manual „Der Alternativen-Finder“ zu entwickeln, das eine **individuell angepasste Auswahl vielfältiger „belohnungsfähiger“ Alternativen ermöglicht**. Mit Hilfe von Selbsteinschätzungsskalen werden die noch **vorhandenen Ressourcen** für ein funktionales Belohnungsverhalten und die **Wünsche nach alternativen Interessen und Aktivitäten** erfasst. Die Dominanz des Risikoverhaltens im Belohnungssystem soll so aufgehoben, eine Rekonstruktion des Belohnungssystems in Gang gesetzt und die Emotionsregulation nachhaltig verbessert werden. Gehen in Folge dessen überwiegend Impulse vom Belohnungssystem aus, die Alternativen anstatt des Risikoverhaltens zu wiederholen und beständig auszuüben, ist die **Wiederherstellung der Funktionalität des Belohnungssystems gelungen**. Es wird davon ausgegangen, dass die deaktivierte, aber nach wie vor vorhandene Gedächtnisrepräsentanz des Risikoverhaltens weiterhin eine Rückfallgefahr darstellt.

Schlüsselwörter: Theorie/Empirie, diverse psychische Störungen, neurobiologisch, dysfunktionales Belohnungssystem/Rekonstruktion, Alternativen, Interessen/Aktivitäten¹

¹ The article was also published in English: Emergence and deactivation of neurobiological reward system dysfunction – empirical data on the alternatives that substitute a risky behavior

1. Theorieteil

1.1 Einleitung

Bildgebende Verfahren ermöglichen einen tiefergehenden Einblick in Gehirnfunktionen. Eine besondere Aufmerksamkeit hat dabei das Belohnungssystem gefunden, das das menschliche Wohlbefinden steuert. Bei verschiedenen psychischen Störungsbildern werden dabei Funktionsstörungen festgestellt. Zu wenig beachtet ist, welche psychotherapeutischen Schlussfolgerungen aus den neurobiologischen Erkenntnissen zur Dysfunktionalität des Belohnungssystems zu ziehen sind. Hiermit beschäftigt sich sowohl dieser Aufsatz, eine Dissertation (plus einer zusätzlichen Auswertung vorhandener Daten) und ein darauf aufbauendes Manual (Bachmann, A. A. 2021; Bachmann, M. & Bachmann, A. A. 2023). Im Zentrum steht dabei, belohnungswirksame „Alternativen zu finden“, um ein Risikoverhalten zu ersetzen, das die Dysfunktionalität verursacht. Diese alternativen Aktivitäten und Interessen, die das psychische Befinden positiv beeinflussen, sind ganz individuell anzupassen, als stabile Gewohnheiten auszubilden, um so die Funktionalität des Belohnungssystems (BS) wieder herzustellen. Bei einer Literatursichtung ist festzustellen, dass die Forschung noch in den Anfängen steckt, eine umfassende Übersicht darüber zu ermöglichen, welche Krankheitsbilder von einer Dysfunktionalität des BS betroffen sind. So wird häufiger der Begriff „andere Störungsbilder“ verwandt, um diesem Umstand gerecht zu werden und eine fragmentarische Darstellung der vorhandenen empirischen Daten und Beobachtungen ist nicht auf eine mangelnde „Eleganz“ des Theorieteils zurückzuführen.

Das Belohnungssystem des Gehirns motiviert dazu, für lebensnotwendige Güter wie Nahrung und Wasser zu sorgen und soziale Beziehungen einzugehen (Costandi 2015). Die Befriedigung wichtiger Bedürfnisse wird als lustbringend und belohnend erlebt, daher aktiviert das **Belohnungssystem** dazu, die Handlungen und Verhaltensweisen zu wiederholen, die zu den positiven Gefühlen² verholfen haben. Es **steuert die emotionale Befindlichkeit** des Menschen und dient der Regulation der **Wohlfühlchemie** (vgl. Lindenmeyer 2005). Das Belohnungssystem (BS) unterscheidet bei der Gefühlsregulation zunächst nicht, ob es sich um ein sinnvolles oder ein nachhaltig schädigendes Verhalten handelt (Grüsser & Albrecht 2007; Böning & Albrecht-Sonnenschein 2018).

Führen strukturelle Veränderungen in diesem Teil der Gehirntätigkeit zu einem Verhalten, das psychische oder körperliche **Gesundheitsschäden** hervorruft, wird dies als funktionelle Störung bzw. Dysfunktionalität des Belohnungssystems bezeichnet. Die neurobiologischen Erkenntnisse zu einer funktionellen Beeinträchtigung des Belohnungssystems haben einen hohen Erklärungswert bei der *Entstehung* und *Aufrechterhaltung* verschiedener **Süchte** (*Alkohol-, Drogen-, Glücksspielbezogene Störung*) sowie **anderer psychischer Störungsbilder** (z.B. *Formen von Ess-, Zwangs-, affektiven Störungen*).

Überblick

Der Begriff „**Risikoverhalten**“ bezieht diese anderen Störungen jedoch von Beginn an mit ein. Im Abschn. 1.3.1 werden die „anderen psychischen Störungen mit einer Dysfunktionalität des Belohnungssystems“ näher betrachtet und empirische Studien dazu herangezogen. Von einem integrativen **kognitiv-verhaltens-biologischen Erklärungsansatz** (Bachmann, M. 2018, 2019) stellt die Glücksspielbezogene Störung eine Verbindung zwischen den stoffgebundenen **Süchten** und **den anderen psychischen Störungen** her, da hierbei ebenfalls ein Verhalten und **keine die Psyche beeinflussende (psychotrope) Substanz ursächlich für strukturelle Veränderungen im Belohnungssystem ist**. Zunächst werden die theoretischen Annahmen überwiegend am Suchtverhalten erläutert.

² Die Begriffe Gefühl, Emotion und Affekt werden synonym verwendet.

Die im **impliziten (nicht bewussten) biographischen Gedächtnis** gespeicherten Handlungsanweisungen, ein Risikoverhalten auszuüben (z.B., sich schlecht zu fühlen und vermehrt zu Süßigkeiten zu greifen), sind bei einer fortschreitenden „Chronifizierung“ **weniger direkt zu beeinflussen**. Ein „fehlangepasstes“ (maladaptives) Verhalten „doch einfach zu lassen“, ist dann oft ein wenig wirksamer Ratschlag. Die Frage stellt sich, warum ein letztlich schädigendes und unerwünschtes Verhalten immer wieder ausgeübt wird und eine hohe **Rückfallgefahr** besteht. Es wird von der Annahme ausgegangen, dass durch eine anhaltende und regelmäßige Ausübung eines Sucht- bzw. anderen Risikoverhaltens zur **Gefühlsregulation grundlegende strukturelle Veränderungen im Belohnungssystem des Gehirns stattfinden**. Operante Konditionierungsprozesse auf der Grundlage einer positiven (angenehmes hinzufügen) und negativen (unangenehmes reduzieren) **Verstärkung verursachen** neurobiologische Veränderungen im BS und lösen das Risikoverhalten annähernd reflexartig wie eine „**automatische Handlungsschablone**“ aus, ohne dass eine bewusste Absicht vorhanden sein muss (vgl. Böning & Albrecht-Sonnenschein 2018). Dieser Prozess begründet die Annahme, dass das Risikoverhalten in der **chronifizierten Phase** nicht mehr primär von den ätiologischen Bedingungen (z.B. anfängliche Stresssituation), sondern wesentlich von den neurobiologischen Strukturveränderungen im impliziten biographischen Gedächtnis des BS aufrechterhalten wird. Die Wenn-Dann-Kausalität (Ursache-Wirkung-Reaktion) ist durch einen bedeutenden neuro-biologischen Anteil beeinflusst.

Eine solche **Gedächtnisrepräsentanz – neurobiologische Verankerung des Risikoverhaltens – die eher unbewusst (implizit), weniger direkt beeinflussbar und eher löschungsresistent ist**, wird auch für andere Krankheitsbilder mit einer Dysfunktionalität des Belohnungssystems postuliert wie Formen von **Ess-, Zwangs- und affektiven Störungen**. Es wird der Begriff „**Deaktivierung**“ eingeführt, um dem Fortbestehen von Gedächtnisstrukturen (des Sucht- bzw. anderen Risikoverhaltens) gerecht zu werden. Statt gänzlich gelöscht werden die problematischen Gedächtnisstrukturen, die eine Automatisierung des Risikoverhaltens verursachen, durch einen nachhaltig belohnungswirksamen Alternativen-Aufbau weitgehend deaktiviert.

Die in tieferliegenden Gehirnregionen lokalisierte Gedächtnisrepräsentanz des Risikoverhaltens macht es dem Menschen schwer, ein günstigeres Verhalten zu realisieren. Der Einfluss von Vernunft und Logik auf dieses automatisierte Reiz-/Reaktionsschema scheint eher gering und die Ausübung des Risikoverhaltens kann mit Scham-, Schuldgefühlen und Heimlichkeiten verbunden sein. Die belastenden Gefühle erschweren eine offene Kommunikation über das fehlangepasste Verhalten. Aber wie ist diese steuernde Hirnregion zu beeinflussen? Die nachfolgende Darstellung (Abb. 1) soll diesen Vorgang verdeutlichen: Der Gehirnbereich Vernunft und Logik hat **wenig direkten Einfluss** (gepunktete Pfeile) auf die tieferen Hirnregionen, notwendig ist ein intensives Einüben neuer, belohnender/entspannender Verhaltensweisen (dicke schwarze Pfeile). Das heißt, **auf anderem Weg das Belohnungssystem zu aktivieren**, die Gefühle zu regulieren und damit den Stellenwert des Risikoverhaltens wieder zu reduzieren. Auch **andere als angenehm empfundene Verhaltensweisen** regen den Belohnungsschaltkreis an. Damit diese wirksam werden können, sind eine individuell angepasste Auswahl belohnungsfähiger Interessen und Aktivitäten und deren **intensive Einübung** notwendig, um **Risikoverhalten aus der dominanten Position zu verdrängen** und „reflexähnliche“ neue Gewohnheiten aufzubauen: z.B. es nicht abwarten zu können, jemandem von Erlebnissen zu berichten, belastende Gefühle auszusprechen oder die Turnschuhe anzuziehen und sich an der neu gewonnenen Lieblingssportart zu begeistern, vielleicht an einem (moderaten) spannenden Wettbewerb teilzunehmen. Anfänglich muss durchaus mit Frustrationen und Schwierigkeiten bei der Umsetzung gerechnet werden, so dass therapeutische Hilfe nicht zu frühzeitig enden sollte.

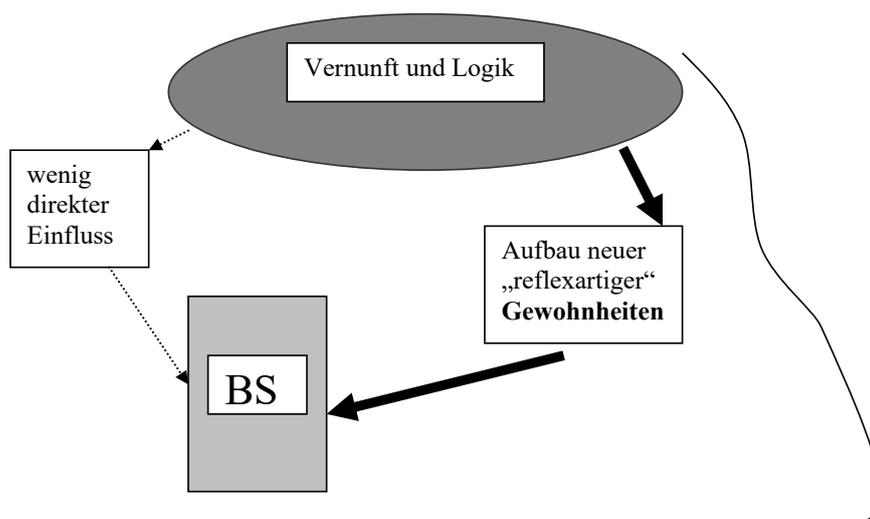


Abb. 1. Tiefere Gehirnbereiche (Belohnungssystem, BS), Reflexe/Autonomes Nervensystem, steuern das Risikoverhalten

Überblick

Sowohl bei stoffgebundenen als auch substanzfreien Abhängigkeiten wird betont, dass die dazugehörigen **impliziten Gedächtnisrepräsentanzen nicht völlig löschen**, somit **Rückfallgefahren bleiben** (Grüsser et al. 2005; Lindenmeyer 2005; Wölfling et al. 2011; Ciccarelli et al. 2016). Mit dem Risikoverhalten assoziierte Reize sind dazu in der Lage, auch nach längerer Zeit der Symptombefreiheit einen Rückfall zu induzieren. Es sind vor allem unangenehme Gefühlszustände (z.B. Ängste, Depressivität, Ärger, Kränkungen etc.), die dazu beitragen. Die Rückfallprävention ist ein eigenständiger Forschungsbereich und es sind vielfältige Materialien vorhanden, individuelle Vulnerabilitäten herauszufiltern und ihnen entgegen zu wirken (Marlatt 1985; Bachmann, M. & El-Akhras 2014; Lindenmeyer 2018; Bachmann, M. & Bachmann, A. A. 2023).

Die aus einer Verselbständigung (Eigendynamik/Selbstperpetuierung) des Sucht- bzw. Risikoverhaltens resultierenden therapeutischen Implikationen haben bisher zu wenig Beachtung gefunden. Die nachfolgende empirische Untersuchung bildet die Grundlage für das Manual „Der Alternativen-Finder“ (Bachmann, M. & Bachmann, A. A. 2023). In diesem Zusammenhang soll eine Antwort auf die Frage gegeben werden, welche **„belohnungswirksamen Alternativen“** sich besonders eignen,

- die **Dominanz** eines **Risikoverhaltens** im Belohnungssystem **durch alternative Interessen und Aktivitäten** zu überwinden,
- Alternativen zu identifizieren, die die **größtmögliche Belohnungsfähigkeit haben**, die **psychische Verfassung positiv zu beeinflussen**,
- zu **einer zufriedenen Lebensführung** und einem **hohen Wohlbefinden** beizutragen,
- **stabile neue Gewohnheiten auszubilden**,
- das neurobiologische **Belohnungssystem auf diese Weise zu rekonstruieren**,
- die **dysfunktionalen automatisierenden Gedächtnisstrukturen weitgehend zu deaktivieren** und
- eine **anhaltend konstruktive Gefühlsregulation zu etablieren**.

Die Formbarkeit (Plastizität) von Gehirnstrukturen ist nach Grawe (2004) ausreichend belegt. Das Konstrukt „*Interessen- und Aktivitätenspektrum*“ (IAS) stellt eine psychologische Operationalisierung des Belohnungssystems (BS) dar. Es wird angenommen, dass eine Verengung/Reduzierung des Spektrums, im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen, Hinweise auf eine mögliche Dysfunktionalität des BS gibt (Bachmann, M. 2018, 2019).

Durch **offene Beantwortungen**, die über mehrere Jahre hauptsächlich in Therapiegruppen stattfanden und **Ableichungen mit meist unsystematischen vorhandenen Listen**, entstand ein Interessen- und Aktivitätenpool von 176 Items. Durch eine „Expertenbefragung“ (Psychologen in Ausbildung zu verhaltenstherapeutischen Psychotherapeuten) erfolgte zunächst eine **Kategorisierung** dieser Vorschläge zum Interessen- und Aktivitätenspektrum, um damit eine optimale **Überschaubar- und Handhabbarkeit** zu erreichen. Von der gleichen Untersuchungsgruppe wurde außerdem eine **Einschätzung der Belohnungsfähigkeit** von Interessen und Aktivitäten vorgenommen. Die Ergebnisse erbrachten eine inhaltlich und statistisch sinnvolle Kategorienbildung. Hinsichtlich der Belohnungsfähigkeit wurden unterschiedliche Wirkungsgrade potenzieller Alternativen ermittelt.

In einer „Patientenbefragung“ fand ein **Vergleich** zum Interessen- und Aktivitätenspektrum (IAS) **zwischen Suchtkranken, Psychisch Kranken und einer Kontrollgruppe** statt.

Die Untersuchung **bestätigte** die Annahme eines **geringeren und weniger differenzierteren Interessen- und Aktivitätenspektrums** für die Gruppe der Suchtkranken insgesamt und verschiedene Suchtformen (Alkohol-, Drogenabhängigkeit, Glücksspielstörung) sowie tendenziell bei anderen psychischen Erkrankungen. Sie **unterstützte** damit die **These der Dysfunktionalität** (gesundheitsschädliche Funktionsstörung) des neurobiologischen Belohnungssystems. Auch durch die Patientenbefragung ergaben sich Anhaltspunkte, **dass sich belohnungsfähige Alternativen unterschiedlich stark** für eine Rekonstruktion des Belohnungssystems und Deaktivierung der persistierenden Gedächtnisstruktur **eignen**.

Ziel ist es, die gesundheitsfördernde Funktion des Belohnungssystems bei den verschiedenen Störungsbildern durch eine gemeinsame therapeutische Methode wiederherzustellen (zu rekonstruieren) und die Wirksamkeit der Maßnahmen weiter zu entwickeln. Dieses **therapieunterstützende Vorgehen** ist unabhängig davon, welche Ursachen das Krankheitsgeschehen ursprünglich in Gang gesetzt haben. Die ätiologischen Bedingungen bedürfen einer zusätzlichen Behandlung, wie dies auch für andere störungsspezifische Krankheitsausprägungen gilt, so dass die Rekonstruktion des Belohnungssystems kein vollständiges, sondern nur einen Teilaspekt des Behandlungsprogramms darstellt. Insgesamt ist die Alternativen-Auswahl an die **Sucht- und Gesundheitsforschung** angelehnt und auf **verschiedene Störungsbilder** anwendbar.

Die **wissenschaftlich fundierte Einordnung** des Interessen- und Aktivitätenpools erbrachte **zehn** verschiedene handhabbare **Kategorien**: (01 Soziale Kontakte, Kompetenz; 02 Bewegung, Fitness; 03 Geistige Betätigung; 04 Gefühle zeigen; 05 Erholung; 06 Erlebnis, Abenteuer; 07 Kultur erleben, Genuss; 08 Hobby, Kreativ; 09 Mediennutzung; 10 Basisaktivitäten). Auf dieser Grundlage wurden 10 verschiedene **Selbsteinschätzungsskalen entwickelt** (Bachmann, M. & Bachmann, A. A. 2023), die ein in stärkerem Maße **systematisches und empirisch abgesichertes therapeutisches Vorgehen** ermöglichen und ebenso präventiv einsetzbar sind. Durch Gruppenvergleiche zwischen Sucht, Psychisch Kranken und Kontrollpersonen wurde zudem erforscht, was die „gesunden“ Kontrollpersonen möglicherweise anders machen, wovon die Patientengruppen profitieren können.

Das **Belohnungssystem** sendet Impulse, ein **Verhalten auszuüben, auch wenn dies nicht mehr ausdrücklich erwünscht** ist oder eine Person sich sogar „fest vorgenommen“ hat, z.B. weniger Süßigkeiten/Alkohol zu sich zu nehmen oder Glücksspieleinsätze zu reduzieren bzw. gänzlich zu unterlassen. In besonderer Weise scheint dies bei **Verhaltensweisen** so zu sein, die **schnell** und „kickartig“ eine gewisse **Erleichterung** oder ein **Glücksgefühl** erzeugen, worauf nicht selten schon bald eine gewisse Reue oder sogar Schuldgefühle entstehen, wenn selbstgesteckte Grenzen überschritten werden.

Abhängigkeiten, Zwänge und Depressionen führen dann oft dazu, dass **andere ausgleichende Interessen und Aktivitäten zurückgehen** und Unternehmungen, die früher dem psychischen und körperlichen Wohlbefinden dienten, nicht mehr ausreichend stattfinden. So gehen soziale Bezüge und wertvolle Tätigkeiten verloren, die zum Ausgleich belastender Gefühle (Gefühlsregulation) und zum Stressabbau beigetragen haben.

Es ist naheliegend, **diesen Prozess umzukehren**, die Funktionalität des Belohnungssystems, über verschiedene Krankheitsbilder hinweg, durch den Aufbau alternativer Strategien zur Gefühlsregulation und eines vielfältigen Interessen- und Aktivitätenspektrums wiederherzustellen und dadurch die risikobehafteten Strategien zu ersetzen. Dazu sind individuell angepasste **Änderungswünsche zu ermitteln und insbesondere Hilfestellungen dabei zu leisten, diese tatsächlich umzusetzen** und sie dauerhaft **im Verhaltensrepertoire** zu verankern. Bei entsprechender Gewohnheitsbildung **stellt sich das Belohnungssystem um und präferiert die gewünschten positiv wirkenden Alternativen** anstelle des Risikoverhaltens. Um sich zu erleichtern und wohler zu fühlen, sendet es nun Impulse und Erwartungen aus, sich z.B. anderen Menschen über die eigenen Gefühle mitzuteilen, einer eingeübten sportlichen Betätigung nachzugehen und vieles mehr. Der Alternativen-Aufbau fungiert dazu, wünschenswerte Erlebnisse neu zu entdecken und an vielfältigen Lebensaspekten wieder Interesse und Freude zu gewinnen. Auf diesem Wege soll außerdem ein „**Verzichtsdenken**“ bezüglich positiver Effekte des Risikoverhaltens **verhindert** werden, da dies anhaltende negative Gefühle auslösen und sich damit rückfallgefährdend ausprägen kann. Das Ziel ist, eine konstruktive Gefühlsregulation zu etablieren und das psychische und körperliche Befinden durch ein **alternatives Interessen- und Aktivitätenspektrum** zu verbessern. In der Regel sind **ergänzende psychotherapeutische Maßnahmen** notwendig, verursachende (ätiologische) umwelt- oder personenbezogene Bedingungen zu bearbeiten, um den Gesundungsprozess langfristig zu fördern und aufrecht zu erhalten.

1.2 Der Ausgangspunkt – eine missglückte Krisen- bzw. Stressbewältigung

Ein größerer Teil der psychischen Störungen scheint darauf zurückzuführen zu sein, dass eine Krisenbewältigung missglückt (Grawe 2004). Eine **erhöhte psychische Anspannung** kann zur Folge haben, dass sich die Wahrnehmung verengt, ein „**Tunnelblick**“ entsteht und alternative Bewältigungsstrategien nicht in Betracht gezogen werden. Im Nachhinein wird bewusst, dass es möglicherweise bessere Strategien zur Lösung der Krise gab. Anhaltende Stressoren sind potenzielle Ursachen einer Vielzahl somatischer und psychischer Erkrankungen (Klauer 2012). Laut Drexler (2013) entsteht Stress, wenn **Individuen** oder **Gruppen** (Ressourcen-) **Verluste erleben**,

- für das Leben wichtige Bedingungen und Grundlagen (z.B. drohender Arbeitsplatzverlust, Zerbrechen sozialer Beziehungen) instabil oder gefährdet sind,
- Handlungsmöglichkeiten fehlen, um wichtige wirtschaftliche und soziale Gegebenheiten zu schützen oder auszubauen (z.B. Mieterhöhungen gehen an die Belastungsgrenze, durch Nachwuchs wird eine größere Wohnung notwendig),
- die Empfindung vorhanden ist, dass sich durch eigene Anstrengungen bestimmte (Ressourcen-)Verluste, selbst nach erheblichen Anstrengungen, nicht wieder ausgleichen lassen.

Die Ressourcenerhaltungstheorie gehe davon aus, dass Menschen eine grundlegende Motivation haben, für sie **wertvolle Ausstattung/Chancen/Möglichkeiten zu erwerben, zu erhalten** und zu **schützen**. Diese können sein (Drexler 2013):

- **materielle** Mittel (z.B. ein Zuhause, Kleidung, finanzielle Mittel)
- **psychologisches Befinden** (z.B. Selbstwertgefühl, Optimismus)
- **soziale** Bedingungen (z.B. Beziehungen, soziale Unterstützung, Anerkennung)

- **Bildung/Gesundheit** (z.B. Zeit, Wissen, körperliche und mentale Fitness)

Generell steigt die Stressbelastung, wenn sich der Eindruck verfestigt, die **eigenen Belange** nicht ausreichend **selbst bestimmen** bzw. **kontrollieren** zu können. Im Zusammenhang mit einem Programm zum „Stressbewältigungstraining“ betont Kaluza (2015), es sei darauf zu achten, dass Stress nicht nur durch situative Anforderungen, sondern ebenso durch eine **subjektive Bewertung** der Situation und die Art der gewählten Bewältigungsstrategien beeinflusst werde.

1.3 Dysfunktionalität des Belohnungssystems und Stresserleben bei Sucht- und anderen psychischen Erkrankungen

Beispielhafte (eine umfassende Darstellung, würde den Umfang der Studie sprengen) empirische Befunde zur Stressvulnerabilität und -bewältigung bei Suchterkrankungen: Starke Stressbelastungen und das **Bedürfnis, den emotionalen Zustand zu verbessern** sind sowohl bei der *Suchtentstehung*, dem *Substanzverlangen* und *Rückfallgeschehen* mitbeteiligt, so dass in Behandlungssettings Testverfahren zur Diagnose und zur Stressbewältigung z.B. Entspannungsverfahren zum Einsatz kommen. Vergleiche mit dem Interessen- und Aktivitätenspektrum sind daher naheliegend.

Es wurde nachgewiesen, dass ein mit einer *Drogeneinnahme* zeitlich zusammenhängendes, erhöhtes **Stresserleben die Sensitivierungsprozesse in (mesolimbischen) dopaminergen Strukturen verstärkt** und diese Prozesse wiederum zu *erhöhter Stressvulnerabilität* führen (Böning & Albrecht-Sonnenschein 2018). Vergleichbare Untersuchungsergebnisse zur *Glücksspielstörung* belegen ebenfalls einen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Spielverhaltens und dem Stresserleben (Sharpe 2002; Grüsser & Albrecht 2007; Milosevic & Ledgerwood 2010; Lorains et al. 2011; Müller et al. 2013; Hayer et al. 2014; Meyer 2017; Albrecht-Sonnenschein et al. 2018; Petry, N. M. 2018; Bachmann, M. & Bachmann, A. A. 2023).

Im Bereich der Suchtstörungen ist der Aspekt der Gefühlsregulation und die damit einhergehende Umstrukturierung des neurobiologischen Belohnungssystems mittlerweile ein etablierter Forschungsgegenstand. Ergebnisse der bildgebenden Verfahren sprechen dafür, dass eine ganze Reihe weiterer Störungsbilder einen ähnlichen Verlauf haben indem ganz unterschiedliches Risikoverhalten chronifiziert, eine Eigendynamik bekommt und selbstschädigend wirkt. Insbesondere der Ausgangspunkt der Krankheitsentwicklung, die anfängliche Verbesserung des emotionalen Befindens, wurde bisher nicht ausreichend beachtet, sondern rückte durch die letztlich schädigende Wirkung in den Hintergrund.

1.3.1 Andere Störungsbilder mit einer Dysfunktionalität des Belohnungssystems

Bisher ist nicht klar abzugrenzen, welche anderen psychischen Störungen in ihrer **Entstehung** und **Aufrechterhaltung** von einer neurobiologischen Dysfunktionalität des Belohnungssystems beeinflusst sind und ihren **Ausgangspunkt in einer fehlangepassten Gefühlsregulation** haben. Das jeweilige Symptom- oder Risikoverhalten kann vielfältig sein. Die theoretische **Darstellung hierzu bleibt deshalb fragmentarisch und unvollständig**.

Sich mit dem vorhandenen Interessen- und Aktivitätenspektrum auseinanderzusetzen, eine konstruktive Gefühlsregulation sowie ausgewogene Lebensgestaltung anzustreben, dürften jedoch kaum negative Auswirkungen haben und sollten möglicherweise präventiv in den Alltag eingebunden sein. Die bisherigen empirischen Befunde schließen unsystematische Beobachtungen, psychologische Selbsteinschätzungsverfahren und neurobiologische bildgebende Verfahren mit ein. Die neurobiologischen **Parallelen der Dysfunktionalität des Belohnungssystems** im Krankheitsgeschehen eröffnen die Möglichkeit, die **Therapiemaßnahmen zum notwendigen Neu-/Wiederaufbau belohnungsfähiger Alternativen, zur Überwindung der Dominanz des Risikoverhaltens im Belohnungssystem**, weiter zu entwickeln und insgesamt **effizienter zu gestalten**. Dabei geht es nicht darum, zusätzliche Störungen als Sucht zu

klassifizieren, **da es außer den unzweifelhaft vorhandenen Gemeinsamkeiten gravierende medizinische und sozial-psychologische Unterschiede** gibt, die keinesfalls zu vernachlässigen sind. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, ist auf die jeweilig einschlägige Literatur zu verweisen, wobei wir uns nicht anmaßen, eine Auswahl zu treffen. Möglicherweise gibt es zukünftig eine Kategorie für „Psychische Störungen mit Dysfunktionalität des Belohnungssystems“ („Psychological disorders with dysfunction of the reward system“)?

Überblick

Laut Münte (2008) handelt es sich beim neurobiologischen Belohnungssystem um eine „Abteilung“, die Rückmeldungen darüber verarbeitet, welches Verhalten in der Zukunft lohnenswert ist. Bei zahlreichen neurologischen und psychiatrischen Krankheiten wie **Suchterkrankungen, Depressionen, Zwangsstörungen** sei dieser komplexe Hirnbereich gestört. Die Grundlagen des Belohnungssystems zu erforschen und zu verstehen, zähle daher zu den großen Herausforderungen der Kognitionsforschung. Durch **bildgebende Verfahren** wie der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT/fMRI) sei es möglich, dem dopaminergen **Belohnungssystem "bei der Arbeit" zuzusehen**: Bei positiven Rückmeldungen, etwa einem Lob oder einem Gewinn, nimmt die Hirnaktivität in den Regionen des Belohnungssystems zu, bei negativen Rückmeldungen dagegen nimmt sie ab. Bei der Ausschüttung von Dopamin, dem wichtigsten Botenstoff im Belohnungssystem, empfinden wir eine Art Glücksgefühl. Ist einmal erlernt, wie es auszulösen ist, verhalte man sich fortan so, dass es erneut zu einer positiven Gefühlsveränderung komme (ebenda).

Im Zusammenhang mit **Funktionsstörungen des Belohnungssystems** bei psychiatrischen Störungen (Alkoholabhängigkeit, Schizophrenie, schwere depressive Störung, bipolare Störung, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung) formulieren Hägele et al. (2015): " ..., dass die neurobiologische **Forschung bei psychiatrischen Störungen auf Kernmechanismen ausgerichtet werden kann**, die aller Voraussicht nach **bei einer Reihe von klinischen Entitäten** eine Rolle spielen. Dieser Ansatz kann für das Verständnis psychiatrischer Symptome und für die **Entwicklung neuer Behandlungsstrategien** vielversprechend sein.“

Während der Belohnungserwartung beobachteten sie signifikante Gruppenunterschiede in der ventralen striatalen (VS) Aktivierung: Patienten mit Schizophrenie, Alkoholabhängigkeit und schwerer Depression zeigten im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen eine signifikant geringere ventrale striatale Aktivierung. Depressive Symptome korrelierten mit einer Störung der Belohnungserwartung, unabhängig von der diagnostischen Einheit. Es bestand jedoch kein signifikanter Zusammenhang zwischen Angstsymptomen und der funktionellen VS-Aktivierung.

Überblick

Die Studien (vgl. Hägele et al. 2015), bei denen finanzielle Anreize („monetary incentives“) in Gruppenvergleichen zwischen psychisch Kranken und gesunden Kontrollpersonen appliziert werden, sind davon belastet, dass *zwischen Geld und Gesundheit eine „prekäre“ Beziehung* besteht. Hierauf weist schon ein einfaches Googeln dieser Begriffe hin bzw. dies kommt auch in Gruppendiskussionen zum Ausdruck. Das erste Google-Ergebnis bei „Geld und Gesundheit“: Studien zu Armut und Gesundheit: Geld macht nicht glücklich... (<https://www.tagesspiegel.de/wissen/>)

Es lässt sich mit diesem Untersuchungsdesign deshalb kaum die These einer „Anhedonie“ (Verlust der Fähigkeit, Freude zu empfinden) im Zusammenhang mit einer Funktionsstörung des Belohnungssystems verifizieren. Stattdessen eignet es sich möglicherweise zur Erfassung einer Vulnerabilität zum problematischen Glücksspielen.

Bei Choi et al. (2012) werden **Zwangsstörungen (OCD)** und **Pathologisches Glücksspielen (PG)** als **Verhaltenssuchte** konzeptualisiert, die von Belohnungseffekten eines wiederholenden

Glücksspielverhaltens (sich z.B. von Sorgen ablenken/erleichtern) und zwanghaften Verhaltens (sich ebenfalls z.B. durch Händewaschen erleichtern/beruhigen) geprägt sind. Es sei mittels bildgebender Verfahren (fMRI) zu beobachten, dass sich die neurobiologischen Korrelate der Pathologischen Glücksspieler denen der Zwangsstörung immer stärker anpassen, je mehr sich die PG-Symptome verschlechtern. Die **Ähnlichkeiten** zwischen Patienten mit PG und OCD bezogen sich lediglich auf **neuronale Reaktionen**, die mit der **Belohnungserwartung** verbunden sind, während andererseits funktionelle Unterschiede festgestellt worden seien.

Laut Fontenelle et al. (2011) überschneiden sich Zwangs-, Impulskontroll- und substanzbezogene Suchterkrankungen auf mehreren Ebenen: Phänomenologie, Komorbidität, Neuroschaltkreise, Neurokognition, Neurochemie und Familiengeschichte. Figuee et al. (2011) haben Berichten zufolge die erste funktionelle Bildgebungsstudie (Magnetresonanztomographie) durchgeführt, die explizit die Belohnungsschaltkreise bei Zwangsstörungen untersucht hat. Ihren Ergebnissen nach sind bei Zwangsstörungen, die diagnostisch den Angststörungen zugeordnet werden, neurobiologische Merkmale vorhanden, die dem Suchtverhalten ähneln. Sie kommen zu dem Schluss, dass die Patienten aufgrund des Belohnungseffekts (z.B. Verringerung der Angst, sich durch Händewaschen nicht anzustecken) ihres Symptomverhaltens eine Abhängigkeit von den zwanghaften Verhaltensweisen entwickeln. Bildgebende Untersuchungen des Gehirns bei Zwangsstörungen haben durchweg eine abnorme Aktivierung des ventralen striatal-orbitofrontalen Schaltkreises gezeigt. Zu den **betroffenen Störungsbildern** dürften auch **Formen von Essstörungen** gehören, bei denen das Essverhalten eine **zu starke Position in der Gefühlsregulation**, *der Erleichterung von psychischen Belastungen* bzw. Krisen bekommen hat. Die neurobiologischen Korrelate einer Umstrukturierung des Belohnungssystems, hin zu einer einseitig fixierten Gefühlsregulation auf die **fehlangepasste Nahrungsaufnahme**, führen dann zu beträchtlichen Widerständen, dieses Verhalten wieder aufzugeben und sich neu zu orientieren. So gehen Autoren von der These aus, dass Anorexia nervosa Patientinnen ihren Symptomen (Selbsthunger/Diät halten) anfangs einen positiven Wert zuschreiben. Die damit zusammenhängende Verstärkerwirkung führt im Verlauf der Krankheitsentwicklung zu neurobiologischen Veränderungen im Belohnungssystem, die eine zentrale Bedeutung bei der Aufrechterhaltung der Störung haben (Bachmann, M. & Röhr 1983a, b; Bachmann, M. 1992; Nordbø et al. 2006; Keating et al. 2012; Steinglass et al. 2012; Monteleone et al. 2018).

In einer Studie von Bachmann, M. (1992) *mittels Selbsteinschätzungen* (n = 197) unterschieden sich u.a. folgende Items zur „Instrumentalität des Hungerns“ signifikant (0,05 Niveau) von Kontrollpersonen und erreichten eine hohe Trennschärfe (Cronbachs Alpha in Klammern): Hungern hat mich anfangs leistungsfähiger gemacht (.88). Durch Hungern fühlte ich mich aufgeputzt (.88). Im Hungerzustand habe ich mich wie berauscht gefühlt (.88). Vor Konflikten habe ich mich in Fasten und Diäthalten geflüchtet (.88). Durch Hungern wollte ich der Realität entfliehen (.88).

Nordbø et al. (2006) sammelten in *Interviews qualitative Informationen* zur Motivation des „Hungerverhaltens“, die sie u.a. folgenden Konstrukten zuordneten: „**Sicherheit**“ (Gefühl der Stabilität und Sicherheit), „**Vermeidung**“ (Vermeidung negativer Emotionen), „**Mentale Stärke**“ (inneres Gefühl, Dinge zu „meistern“), „**Identität**“ (neue Identität erreichen), „**Fürsorge**“ (Fürsorge von anderen hervorrufen).

Die These der „**Food Addiction**“ werde in der Forschung zu Essstörungen und Adipositas bereits seit längerem untersucht. Die Bezeichnung „Food Addiction“ basiere auf der Hypothese, dass der exzessiven **Aufnahme von vor allem hochkalorischen Nahrungsmitteln** (z.B. Zucker) ähnliche pathophysiologische Mechanismen zugrunde liegen könnten wie einer Suchterkrankung. Allerdings bleibe fraglich, ob die Übertragung vom Tiermodell auf den Menschen wirklich plausibel sei, bzw. ob es sich tatsächlich um eine **substanzbezogene Abhängigkeits-erkrankung** (Nahrungsmittel-Substanz-Sucht) **oder** eher um eine **Verhaltenssucht** (Esssucht) oder **Kombination** aus beidem handelt. In jedem Fall scheinen relativ viele Menschen Symptome von „Food Addiction“ zu erleben, deren Prävalenz bei nahezu 8% zu liegen scheine

(Starke & Müller 2021). Ein Anstieg von **Fettleibigkeit und Essstörungen** könnte nach Ansicht der Autoren Berridge et al. (2010; vgl. Schäfer et al. 2010) mit **Funktionsstörungen** in komplexen interaktiven **Belohnungskreisläufen** (hedonische Schaltkreise, Opioid-Netzwerke, Dopaminsysteme, Glutamat-Signale) **zusammenhängen**. Hierbei sprechen Umberg et al. (2012) von „**food-drug**“ (Droge „Essen“) bei *Bulimiekranken*. Nach ihren Erkenntnissen sind eine Reihe von peripheren und zentralen biologischen Abweichungen ein Indiz dafür, dass es bei diesen Personen zu einer **veränderten Belohnungsempfindlichkeit** kommt, insbesondere durch Auswirkungen auf das dopaminerge System. Neurobiologische Befunde stützen die Annahme, dass Übereinstimmungen mit einer Suchtstörung vorliegen, die Auswirkungen auf die therapeutischen Maßnahmen haben sollten.

Bei **depressiven Störungen** scheint es zu einer Dysfunktionalität des Belohnungssystems zu kommen, die durch eine starke Verminderung von Antrieb und Aktivität und einen Verlust des Interesses an Belohnungsreizen (Anhedonie) gekennzeichnet ist. Kuhl (2001) hat festgestellt, dass es eine Deformation (Dysfunktionalität) im Belohnungssystem gibt, die mit der Major Depression in Verbindung gebracht werden kann und dass diese Symptomatik in erster Linie nicht durch das Erleben negativer Emotionen, sondern durch einen Mangel an positiven Emotionen/Anhedonie gekennzeichnet ist. Mehrere Studien und eine Meta-Analyse (fMRI-"neural responses to reward-expectations") unterstützen diese Beobachtungen (Hägele et al. 2015; Wilson et al. 2018). Nach Kuhl (ebd.) können unverarbeitete Ängste und äußere Umstände den Anstoß geben, eine bedingte, fast autonome Reaktion des Belohnungssystems auszulösen, um in der exekutiven Gehirnfunktion passiv zu bleiben. Dies kann zu einer **Unfähigkeit** führen, **sich zu bewegen und die Aktivitäten auszuführen**, die zur Aufrechterhaltung eines strukturierten Tagesablaufs erforderlich sind. Gemäß Kuhl geht dieser Prozess mit einer übermäßigen Aktivität in den Hirnregionen einher, die für die Kognitionen (Denk-, Willensfunktion, Bewertungen und Entscheidungen) zuständig sind. Diese Kombination führt zu einem **paradoxen Dilemma**: eine **intensive Beschäftigung mit den eigenen Zielen und die Unfähigkeit, sie in die Tat umzusetzen**. Es sei darauf hingewiesen, dass in dieser Studie eine terminologische Unterscheidung zwischen "Handlungsaktivität" und "kognitiver Aktivität" getroffen wird.

Es wird angenommen (Bachmann, M. 2018), dass die Vermeidungsstrategien Inaktivität, Unterlassen von Aktionen und Bewegung **zunächst eine starke und unmittelbare emotionale Entlastung** (Belohnung) hervorrufen können, die allerdings **von kurzer Dauer** ist. Ein Beispiel ist, einen Konflikt auf der Arbeit durch Wegbleiben aus dem Weg zu gehen, zu Hause zu bleiben, sich die „Decke über den Kopf zu ziehen“ und sich so erst einmal erleichtert zu fühlen. Dies **erhöht die Wahrscheinlichkeit, die Strategie „Vermeidung von Aktionen“ erneut anzuwenden**. Es ist nicht abwegig, dass schon bald quälende Gedanken auftreten, was die Abwesenheit bzw. die Vermeidung einer Konfliktlösung für Folgen hat und wie man aus der Situation wieder herauskommt, so dass die Inaktivität von Grübeln und belastenden Kognitionen begleitet wird. Die negativen sozialen, psychischen und körperlichen **Gesundheitsfolgen eines zunehmend depressiven inaktiven Verhaltens, die sich auch auf andere Lebensbereiche ausdehnen, verschlimmern die stressbedingte Ausgangssituation**. Durch den häufigen und konditionierten Einsatz von vermeidenden Bewältigungsstrategien und der damit verbundenen Aufgabe von ehemals günstigeren Bewältigungsstrategien dominiert das Risikoverhalten allmählich das Belohnungssystem und es verändern **sich dessen Strukturen**. Diese anhaltende Veränderung ist in einem unbewussten (impliziten) "**Depressionsgedächtnis**" gespeichert.

Bei bestimmten Reizkonstellationen, einschließlich der Reizgeneralisierung, werden die erlernten "Erleichterungsstrategien", das depressive Verhaltensmuster (Verhaltensinaktivität), **nahezu automatisch** ausgelöst. Vormals neutrale **äußere** (z.B. zum „Anziehen für den Gang ins Büro“, anwesende Personen, bestimmte Wege, Gebäude) oder **innere Reize** (wie negative Kognitionen oder emotionale Zustände) eines Konflikts oder einer Mobbing-Situation am Arbeitsplatz mit den aktionspassiven Bewältigungsstrategien verknüpft, **treten als Auslöser** (Reizgeneralisierung) **des depressiven Verhaltens hinzu**. Ein klar formulierter Wunsch (z.B. passiv

zu sein, im Bett bleiben zu wollen) muss nicht vorhanden sein. Das Ergebnis des Depressionsgedächtnisses ist, dass die Verhaltenssymptome der Depression nun das Belohnungssystem dominieren, was die exekutiven Gehirnfunktionen, eine gewünschte gegenteilige Handlung, z.B. klärende Gespräche zu führen, unterdrückt.

Des Weiteren ist auf einen Aufsatz von Hennings (2021) hinzuweisen, in dem ein **Verstärkermodell** auf **Borderline-Persönlichkeitsstörung im Zusammenhang mit** nichtsuizidalen Selbstverletzungen (NSSV) **angewendet wird**. NSSV ist ein Verhaltensmuster, das gehäuft zusammen mit chronischer Suizidalität bei Borderline-Persönlichkeitsstörungen auftritt. Verstärkermechanismen sollen erheblich zur Aufrechterhaltung des Störungsbildes beitragen. Auch hier sind zunächst positive (angenehmes hinzufügen) und negative Verstärkung (unangenehmes reduzieren) wirksam, um einen gewünschten Affektzustand, z.B. eine innere Entspannung herbeizuführen. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, das riskante Verhalten auszuführen.

1.4 Entstehung von Dysfunktionalität: Konditionierungsprozess und Automatisierung des Risikoverhaltens

Eine erfolglose Krisen- bzw. Stressbewältigung kann daraus resultieren, dass anhaltend belastende Gefühle (z.B. Ängste, Einsamkeit) und Misserfolgserlebnisse in einem "Selbstheilungsversuch" durch weniger geeignete Strategien zu lindern versucht werden. Der Einsatz von riskanten Verhaltensweisen, wie z.B. Formen des Essverhaltens, gesteigerte Passivität/Vermeidung, Suchtverhalten, wirkt dann nur verdrängend, ablenkend oder betäubend, ohne langfristig eine Lösung zu erreichen (siehe Abb. 2). Die Nichtbewältigung der Ursachen für den "emotionalen Dauerstress" und das Fehlen alternativer Bewältigungsstrategien verschlimmern im weiteren Verlauf oft die Ausgangssituation und bilden einen Teufelskreis.

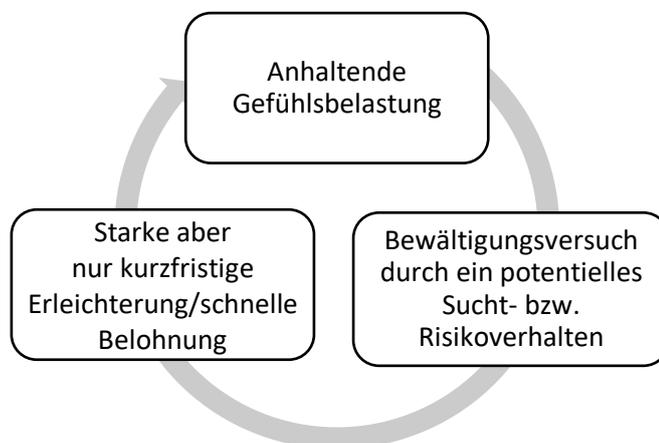


Abb. 2. Circulus vitiosus (Bachmann, M. 2018)

Zudem wirken diese Symptome wiederum auch als jeweils spezifische, erlernte (konditionierte) Reize, die einen erneuten Einsatz des Risikoverhaltens (Erbas & Buchner 2012) befördern. Eine Person fühlt sich unruhig und belastet und hat in diesem Zusammenhang mehrfach die Erfahrung gemacht, dass das Risikoverhalten die Stimmung zunächst positiv beeinflusst und greift deshalb wiederholt zu diesem Mittel, um sich zu erleichtern. Nach Costandi (2015) motiviere uns das Gehirn-Belohnungssystem, wohlthuende Dinge ausfindig zu machen und zu wiederholen. Beteiligt an diesem Prozess seien Botenstoffe wie Dopamin, Adrenalin und Serotonin. Dopamin, als „Glücksmolekül“ bezeichnet, spielt eine zentrale Rolle dabei, selbstschädigende

Dinge als belohnend wahrzunehmen. Es habe eine wichtige Funktion dabei, worauf sich die Aufmerksamkeit ausrichte, was im Gedächtnis bleibe und worauf man sich zu bewege. Die Abb. 3 verdeutlicht die Zusammenhänge der missglückten Krisen- bzw. Stressbewältigung mit dem neurobiologischen Belohnungssystem und den negativen Folgen fehlangepasster (risikobehafteter) Strategien.

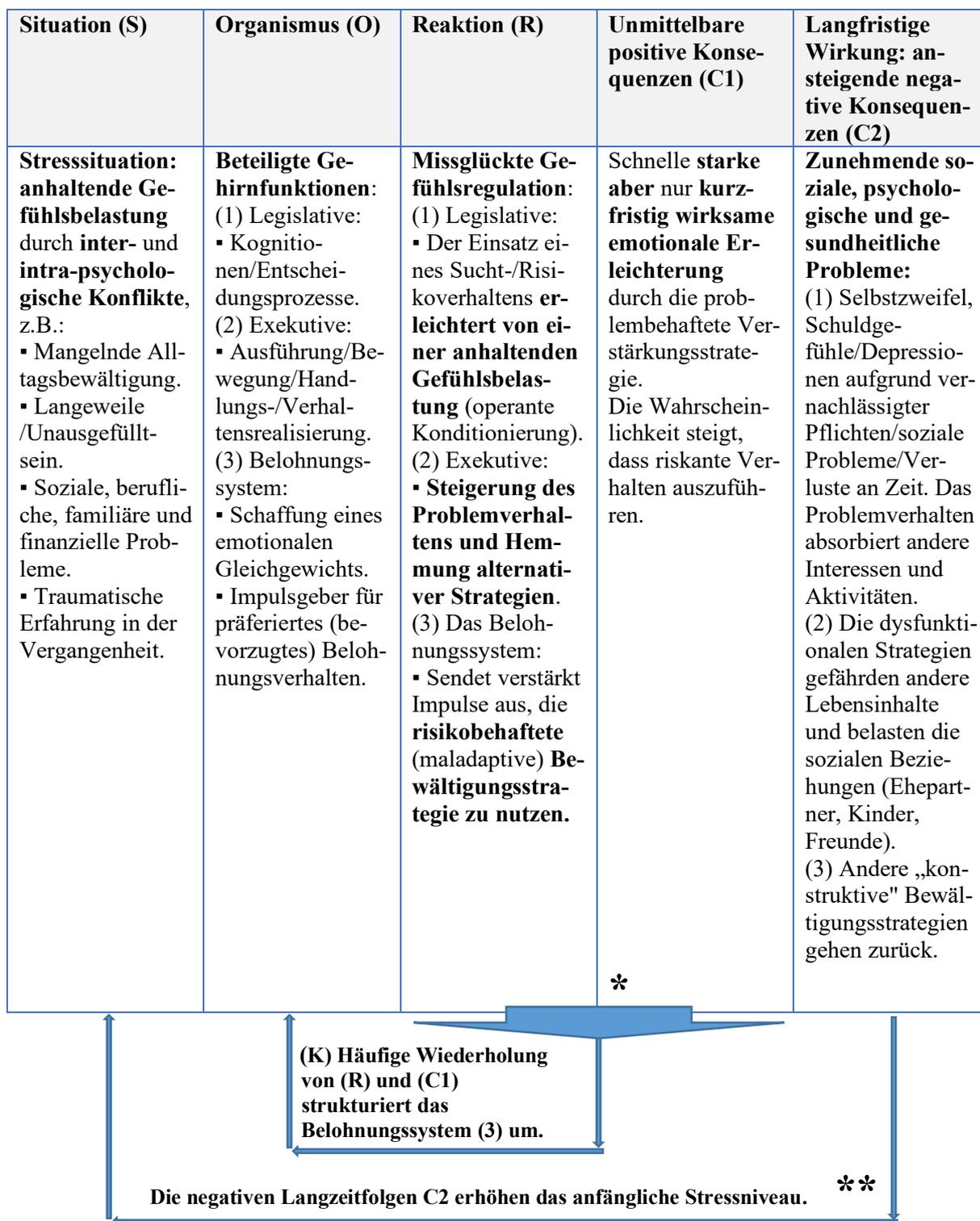


Abb. 3. Operante Konditionierungsprozesse einer positiven und negativen Verstärkung (Bachmann, M. 2018)

Die Konditionierungsprozesse führen zu einer Erhöhung des Auftretens der risikobehafteten Bewältigungsstrategie und zu neurobiologischen Veränderungen in den Gehirnbereichen (O) der Legislative, Exekutive und insbesondere des Belohnungssystems (s. obere Pfeile). Längerfristig (s. untere Pfeile) erhöht sich das Stressniveau (S) der Ausgangssituation (Kanfer et al. 2000).

In Abb. 3 ist **der operante Konditionierungsprozess in das S-O-R-K-C-Modell** (Verhaltensanalyse) **integriert** (Kanfer & Saslow 1969; Kanfer et al. 2000), wobei hier allerdings zwischen **unmittelbaren (C1)** und **langfristigen (C2) Konsequenzen** (Bachmann, M. 2018) unterschieden wird. Es enthält somit folgende Faktoren:

S = Situation: **Person- oder umweltbedingte Faktoren**, die das Verhalten auslösen.

O = Organismus: Er umfasst die eigene **biologische Geschichte und das Lernrepertoire**.

R = Reaktion auf die Situation, **nachdem diese vom Organismus verarbeitet** wurde (gedanklich, emotional, physiologisch und motorisch).

C = **die Konsequenz** (positiv oder negativ) **bestimmt, ob die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Verhaltens zu- oder abnimmt**.

K = **Häufigkeit** (kontingente Beziehung) **mit der C1 auf R folgt**.

- In einer Stresssituation (**S**) versucht eine Person die Ausgangssituation „anhaltende Gefühlsbelastung“ durch ein Sucht-/Risikoverhalten (**R**) zu lindern.
- Bei fortgesetztem Einsatz des Risikoverhaltens führt dies zu einer **erheblichen, aber kurzfristigen Entlastung (C1)** von den negativen Emotionen.
- Im Organismus (**O**) werden sowohl **kognitive, „das Risikoverhalten erleichtert“**, als auch **physiologische Lern-Erfahrungen** (*Ausschüttung von Wohlfühlhormonen im Belohnungssystem*) gespeichert.
- Bei verstärkter Anwendung der risikobehafteten Bewältigungsstrategie (häufige Verknüpfung von R + C1 = K, großer Abwärtspfeil*)
 - nimmt sie eine stärkere Position im Belohnungssystem ein und verursacht dort eine zunehmende **Dysfunktionalität**.
 - Darüber hinaus werden Erinnerungen an die positive Wirkung des Risikoverhaltens im nicht bewussten (impliziten) autobiografischen Gedächtnis gespeichert.
- Die ersten **langfristigen negativen Folgen (C2)** treten auf (z.B. soziale, psychische und/oder gesundheitliche Probleme). Unter der Voraussetzung, dass die Frequenz des Risikoverhaltens weiter ansteigt, kann sich die **negative emotionale Ausgangssituation (S)** **sogar massiv verschlechtern** (Abb. 3: letzte Spalte; untere Pfeile **).

Lerntheorie: Der Einfluss von Lernprozessen (klassische und operante Konditionierung, Modelllernen) auf die Veränderungen des Belohnungssystems, die Entstehung und Aufrechterhaltung von Abhängigkeiten und Rückfallgeschehen eingeschlossen – ist empirisch gut belegt (vgl. Albrecht 2006). Manchmal kann es ein Lernen am Modell (Beobachtung) z.B. von Peers, Freunden oder Familienmitgliedern sein, die positive Wirkung des Risikoverhaltens wahrzunehmen und unter bestimmten Voraussetzungen (Bandura 1991) selbst auszuüben. **Für die Verfestigung des Problem-/Risikoverhaltens sind vornehmlich Verstärkungsprozesse operanter Konditionierung von Bedeutung**. Es handelt sich hierbei um ein Lernen durch positive Konsequenzen bzw. Verstärkungslernen (Elsesser & Sartory 2001). Dieser Lernprozess ist dazu in der Lage, das Belohnungssystem in der Weise umzustrukturieren, dass es zu massiven psychischen, sozialen und somatischen Folgeschäden kommt.

Das **Belohnungssystem** steuert die emotionale Befindlichkeit des Menschen, ist damit der Sitz von **Lust- bzw. Unlustgefühlen** und dient der Regulation der **Wohlfühlchemie** (vgl. Lindemeyer 2005). Das Gehirn unterscheidet zunächst nicht, ob es sich um ein „sinnvolles oder ein nachhaltig schädigendes“ Verhalten handelt und speichert die **Wiederherstellung des biochemischen Gleichgewichts** durch das Verhalten im episodischen (autobiographischen) Gedächtnis (Grüsser & Albrecht 2007; Böning 2009; Böning & Albrecht-Sonnenschein 2018). Dies hat zur Konsequenz, dass in einer erneuten ähnlichen Situation (Reizkonstellation) die belohnende Wirkung des Verhaltens erinnert wird und sich das Verhalten durch **wiederholte Ausübung** weiter **verfestigt**. Unter diesen Umständen gehen Alternativen zurück, auf anderem Wege »Wohlfühlhormone« zu generieren, Nebenwirkungen nehmen zu und entzugsähnliche Erscheinungen treten auf. Die negativen Folgeerscheinungen werden ausgeblendet und um sich schnell wieder besser zu fühlen, reagiert man erneut mit dem Risikoverhalten.

Evidenz für einen operanten Konditionierungsprozess (positive und negative Verstärkung): In einer Untersuchung unter Einbezug eines Fragebogens zu Glücksspielmotiven (GMQ) von Stewart und Zack (2008) stellen Mackinnon et al. (2016) fest, dass drei unterschiedliche Motive Glücksspielprobleme bei jungen Erwachsenen vorhersagen: **positive Emotionen zu erhöhen** (Verbesserung), **negative Emotionen zu verringern** (Bewältigung) und die **soziale Zugehörigkeit zu verbessern** (Eingebundenheit). Wenn die Annahme plausibel ist, dass eine stärkere soziale Zugehörigkeit die positiven Emotionen erhöht, stellen die GMQ-Ergebnisse eine gewisse **empirische Evidenz für den operanten Konditionierungsansatz dar**. Dies bedeutet nicht, dass die operante Konditionierung immer ein absichtlich erzeugter Prozess ist und die Motive bewusst sein müssen. In einer Studie von Marchica et al. (2020) kommen die Autoren zu dem Schluss, dass bestimmte *Defizite der Impulskontrolle* sowie eine *mangelnde emotionale Wahrnehmung* und Klarheit eine glücksspielbezogene Störung vorhersagen. Überdies bestätigen sie ebenfalls die Hypothese, dass die Motivation, **positive Emotionen zu steigern und negativen zu entkommen**, eine signifikante Krankheitsursache ist.

Eine **bewusste Auseinandersetzung** mit der **Funktionsweise des eigenen Belohnungssystems** (welche Strategien in der Gefühlsregulation/Stressbewältigung bzw. Steigerung des Wohlbefindens zum Einsatz kommen) kann ein **erster Schritt sein, die Vertiefung einer Fehlentwicklung zu verhindern**. Gesundheitsrelevante **Informationen** und eine entsprechende **Beratung** einzuholen, können dann dabei unterstützen, sich für ein **alternatives Verhalten** zu entscheiden. **Das Sucht- bzw. Risikoverhalten automatisiert/perpetuiert sich selbst:** Mit der Zeit erlebt der Betroffene das Sucht-/Risikoverhalten immer weniger als angenehm, die Wirkung schwächt sich ab und es ist dennoch ein „**starker innerer Drang**“ vorhanden, es **auszuführen** (s. Abb. 4).

Situation (S) →	Organismus (O) →	Reaktion (R)
<p>Der anfängliche psychische Stresszustand verschlimmert sich durch die negativen Folgen des fehlangepassten Verhaltens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalisierung von Reizen: Bisher neutrale externe und interne Reize lösen das Sucht-/Risikoverhalten aus, z.B. die emotionalen Folgen von Konflikten, damit verknüpfte (assozierte) 	<p>Die fehlangepasste Bewältigungsstrategie – das Risikoverhalten – hat im Belohnungssystem eine beherrschende Stellung eingenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überaktive „kognitive Anstrengungen“ z.B. intensives Nachdenken über Problemlösungen. Sorgen, aufzufallen und Grübeln über negative Folgen. 	<p>Das Sucht-/Risikoverhalten perpetuiert sich selbst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trotz des Ziels, das Risikoverhalten einzuschränken oder zu beenden, scheitern gute Absichten und Versuche häufig. • Schamgefühle können dazu veranlassen, die Heimlichkeit zu suchen und sich nicht zu diesem Verhalten zu bekennen.

<p>Situationsmerkmale, Orte, „banale“ Tagesabläufe, stressige Gedanken, Verletzungsgefühle, ein Defizit an positiven Erfahrungen und „Wohlfühlchemie“, eingeschränkte Alltagsbewältigung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Kontrolle in der "Exekutivfunktion": Hemmung von Handlungen, Alternativen aufzubauen und das Risikoverhalten einzuschränken oder aufzugeben. • Die Folge der Umstrukturierung des Belohnungssystems ist die Entwicklung einer nicht bewussten (impliziten) "Gedächtnisrepräsentanz" des Sucht- bzw. Risikoverhaltens, die das fehlangepasste Verhalten annähernd automatisch/reflexartig auslöst. 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Vorhandensein von Motivation zu einer umfassenden Behandlung, Krankheitseinsicht und die Bereitschaft, Hilfe anzunehmen, sind nicht immer vorauszusetzen, sondern Teil der therapeutischen Arbeit.
---	--	---

Abb. 4. Das Sucht-/Risikoverhalten perpetuiert sich selbst (Bachmann, M. 2018)

Diese Situation ist gekennzeichnet durch Kontrollverlust, Entzugssymptome, Stimmungsschwankungen, Reizbarkeit sowie eine Vernachlässigung wichtiger Lebensbereiche und eine starke Absorption von Interessen und Aktivitäten (Bachmann, M. 2018, 2019; Böning & Albrecht-Sonnenschein 2018). Scham- und Schuldgefühle hindern Betroffene oft daran, offen über ihr Problem zu sprechen und rechtzeitig Hilfe zu suchen. Sie durchschauen die Krankheitsdynamik meist nicht ausreichend und sowohl die Krankheitseinsicht als auch die Motivation, eine Behandlung aufzusuchen, sind Faktoren, die nicht vorausgesetzt werden können. Um dieses Verhalten besser zu verstehen, ist es sinnvoll, neurobiologische Prozesse des Belohnungssystems in die Erklärung der Entstehung und Aufrechterhaltung der Störung sowie in therapeutische Überlegungen einzubeziehen. In tieferen Hirnregionen, die wenig direkt beeinflussbar sind und ohne bewusste Wahrnehmung, werden diese Lernprozesse im impliziten Gedächtnis gespeichert. Je häufiger bestimmte, potenziell selbstschädigende Strategien zur Bewältigung negativer Gefühle oder zur Stimmungsaufhellung eingesetzt und als wesentlich erleichternd empfunden werden, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich einseitige neuronale Verschaltungsmuster ausbilden, die zu einer gewissermaßen automatischen, fast reflexartigen Ausübung des Sucht-/Risikoverhaltens führen (siehe Abb. 5).

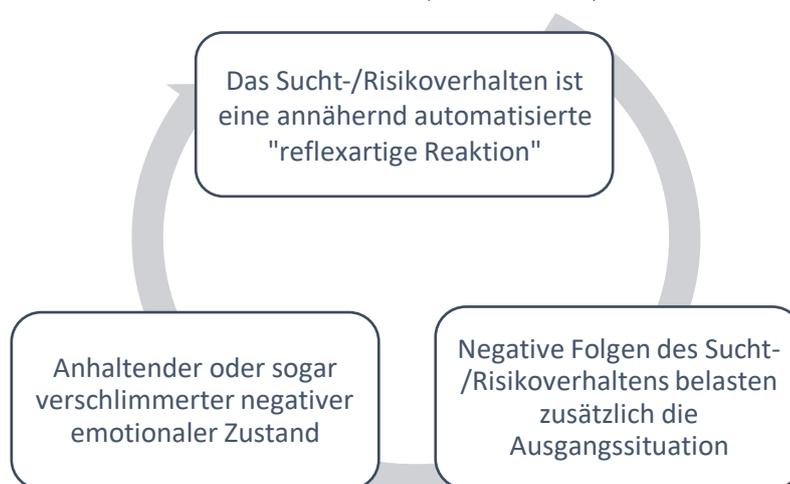


Abb. 5. Das Sucht-/Risikoverhalten als eine konditionierte annähernd automatische Reaktion (Bachmann, M. 2018)

Das Belohnungssystem gibt den Anstoß, sich auf das riskante Verhalten einzulassen, ohne dass eine klar formulierte Absicht vorliegt (Hüther 2012; Böning & Albrecht-Sonnenschein 2018). Gute Absichten, ein an sich schon als problematisch empfundenenes Verhalten einzuschränken oder zu unterlassen, scheitern oft und Versagens- und Schuldgefühle verstärken die Belastung. Neurobiologische Störungen des Belohnungssystems, unabhängig von ihrer ursprünglichen Ätiologie, tragen wesentlich zur Aufrechterhaltung und Chronifizierung verschiedener Krankheitsbilder bei.

Dies führt zu der therapeutischen Schlussfolgerung, gemeinsame Behandlungsmaßnahmen zum Wiederaufbau des Belohnungssystems stärker zu berücksichtigen und die Methoden weiterzuentwickeln und zu vereinheitlichen. Die Behandlung der Ursachen und krankheitsspezifischen Faktoren, entsprechend der einschlägigen Fachliteratur, ist uneingeschränkt in den Therapieverlauf einzubeziehen.

1.5 Psychotherapeutische Rekonstruktion des Belohnungssystems – belohnungsfähige Alternativen ersetzen ein Risikoverhalten

Die **strukturellen Veränderungen des Belohnungssystems** mit den daraus resultierenden Folgen, dass sich eine erhebliche Verengung des Interessen- und Aktivitätenspektrums einstellt, haben bisher zu **wenig Eingang in das therapeutische Vorgehen gefunden**.

Aus der neurobiologischen Perspektive, das Belohnungssystem zu rekonstruieren, zielen therapeutische Bemühungen darauf ab, alternative Interessen und Aktivitäten zu entwickeln, um das psychische Wohlbefinden anhaltend positiv zu beeinflussen und hierauf aufbauend möglichst neue mit dem Risikoverhalten „inkompatible“ **stabile Gewohnheiten** zu etablieren. Der Prozess zur Wiederherstellung **der gesundheitsdienlichen Funktionsweise des Belohnungssystems** für Ausgleich und Wohlbefinden zu sorgen ist gelungen, wenn vom Belohnungssystem **ganz überwiegend** Impulse ausgehen, **die alternativen Interessen und Aktivitäten statt des Risikoverhaltens zu präferieren**. So kann in Belastungssituationen der starke Wunsch entstehen, sich anderen anzuvertrauen, sich über Sorgen und Nöte mitzuteilen und z.B. zusätzlich zum Joggen zu gehen.

Die Abb. 6 verdeutlicht *symbolisch* die Konditionierungsprozesse, die zur Folge haben, dass sich **Situationen (S) mit dem für Erleichterung, Ausgleich oder Ablenkung sorgendem Risikoverhalten verknüpfen** (weißer dicker Pfeil).

Bei **häufiger Wiederholung** entsteht eine Umstrukturierung des Belohnungssystems, annähernd „reflexartig“ mit dem Risikoverhalten auf bestimmte Situationen zu reagieren (R).

Neben der Motivation zur Verhaltensänderung, Entscheidungen darüber zu treffen, welche Alternativen in Betracht kommen, ist die **Wiederherstellung der Funktionalität des Belohnungssystems** dann erfolgreich, wenn **Alternativen an die Stelle des Risikoverhaltens treten** (grauer dicker Pfeil) und **sich als stabile Gewohnheiten fest im Verhaltensrepertoire verankern**.

Ausreichende Hilfestellung bei der Realisierung von Therapiezielen ist bei Dysfunktionalität des Belohnungssystems ein entscheidender Faktor. Sich allein auf Einsicht, gute Vorsätze und Überzeugungen (kognitive Aspekte) zu verlassen, ist wenig erfolgversprechend, da Vernunft und Logik in diesem Gehirnbereich wenig direkten Einfluss haben (Bachmann, M. & El-Akhras 2014a, b; Bachmann, M. & Bachmann, A. A. 2023).

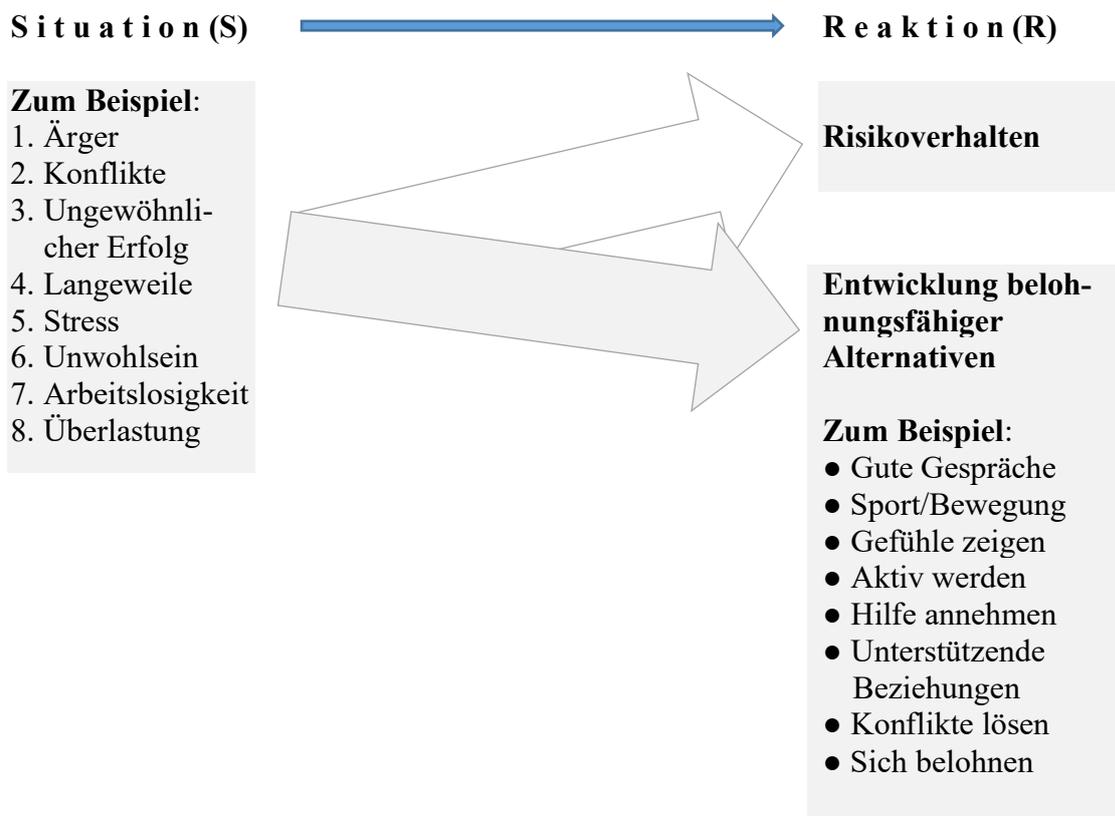


Abb. 6. Konditionierungs- (weißer dicker Pfeil) und Therapieprozess (grauer dicker Pfeil): Alternativen ersetzen das Risikoverhalten (Bachmann, M. 2017).

Unmittelbar stellt sich die **Frage**, welche Alternativen besonders geeignet sind, die **Dominanz des Risikoverhaltens im Belohnungssystem zu überwinden?** Dabei sind **Methoden** zu entwickeln, vorhandene **Ressourcen zu erfassen** und **therapeutische Zielsetzungen** systematisch und individuell zu verfolgen.

Die Aufgabe besteht darin, die verbleibenden Ressourcen an belohnungsfähigen Alternativen zu erfassen und das Repertoire an positiv wirksamen Interessen und Aktivitäten nach individuellen Wünschen zu erweitern und sie so einzuüben, dass sie sich zu starken neuen Gewohnheiten entwickeln und fest im Verhalten verankert werden. Dabei sind Alternativen einzubeziehen, die das psychische Befinden in effektiver Weise sowohl kurzfristig als auch anhaltend positiv beeinflussen und die Dominanz problematischen Verhaltens außer Kraft setzen. Somit sind die einseitigen neuronalen Verschaltungen zu überwinden und ein vielfältiges neuronales Netzwerk zu entwickeln, konstruktiv mit negativen Gefühlen umzugehen und **ein möglichst hohes psychisches Wohlbefinden zu erreichen.**

Bei entsprechendem Training stellt sich das Belohnungssystem um, indem es positive **Impulse** und Erwartungen aussendet, sich **gemäß den etablierten Alternativen zu verhalten** und z.B. Sport zu betreiben, sich soziale Kontakte zu suchen, bei Interessen und Aktivitäten Befriedigung und Freude zu empfinden, zu lachen, sich anderen Menschen über die eigenen Gefühle anzuvertrauen und vieles mehr.

Grawe (2004) formuliert zur Bedeutung der neurobiologischen Korrelate in der Psychotherapie allgemein: „Wenn allen psychischen Prozessen neuronale Vorgänge zu Grunde liegen, dann liegen veränderten psychischen Prozessen veränderte neuronale Vorgänge zu Grunde. Wir können als nachgewiesen ansehen, dass psychische Prozesse durch Psychotherapie wirksam und dauerhaft verändert werden können. Daraus ergibt sich, dass *Psychotherapie dauerhaft neuronale Prozesse und Strukturen verändern kann*. Psychotherapie wirkt, wenn sie wirkt, darüber, dass sie das Gehirn verändert. Wenn sie das Gehirn nicht verändert, ist sie auch nicht wirksam.“ Ergebnisse der Gehirnforschung zur **Formbarkeit (Plastizität) von Gehirnstrukturen** fundieren die Vermutung, dass die Einbeziehung aufrechterhaltender physiologischer Faktoren (hier strukturelle Veränderungen des Belohnungssystems) in den Behandlungsprozess entscheidende **Auswirkungen auf den Therapieerfolg haben**.

In der Abb. 7 sind die bisherigen Überlegungen zu dem **Krankheitsverlauf** und den **therapeutischen Schlussfolgerungen** stichwortartig zusammengefasst. Die Ausführungen zu 1-3 umfassen die Erläuterungen zu einer **stressbesetzten Ausgangssituation**, die durch eine anhaltende psychische Belastung geprägt ist. Der **Bewältigungsversuch** ist durch eine problematische **Ausübung des jeweiligen Risikoverhaltens** gekennzeichnet, Entspannung und Erleichterung zu erfahren.

Die **Kurzfristigkeit** der emotionalen Erleichterung und der wiederholte **fortdauernde Einsatz** dieser Strategie setzen einen (operanten) **Konditionierungsprozess** in Gang, der zu einer **Umstrukturierung des Belohnungssystems** führt und eine Verselbständigung und reflexartige Auslösung des Risikoverhaltens zur Folge hat – **Kontrollreduktion**.

Der Therapieprozess 4-6 findet in umgekehrter Richtung statt: **Motivation** zur Veränderung und **Einsicht in den Krankheitsprozess fördern**, Aufbau konstruktiver **Alternativen zur Gefühlsregulation**, Etablierung eines **vielfältigen Interessen-/Aktivitätenspektrums** oder mit **einem anderen Begriff des „Verstärkerreservoirs“**, eine **ausgewogene und zufriedene Lebensgestaltung anstreben**.

Durch den Aufbau **neuer stabiler belohnungsfähiger Gewohnheiten** findet eine Rekonstruktion des Belohnungssystems **statt**. Darauf folgen die Analyse und Bearbeitung der „*Ausgangssstresssituation*“ sowie Überlegungen zur *Rückfallprävention*. Diese Reihenfolge (4-6) ist plausibel, wenn die Therapiemotivation und das Problembewusstsein insgesamt noch ambivalent (Bachmann, M. 2018) sind und zudem Rückfallgefahren drohen, weil nach wie vor „drängende“ Impulse vom Belohnungssystem ausgehen, das Risikoverhalten auszuüben. Dieses Behandlungsschema dient dazu, den individuellen Status des Patienten zu erfassen und die Therapiemaßnahmen entsprechend anzupassen.

Eine ausschließlich auf die stressauslösende Ausgangssituation fokussierte Therapieausrichtung wird dieser Krankheitsdynamik wahrscheinlich nicht gerecht. Im weiteren **Therapieprozess findet eine enge Wechselbeziehung zwischen den einzelnen Therapiefaktoren statt** und die jeweiligen Zielsetzungen sind wiederholt zu überprüfen und zu vertiefen. Das **Nachlassen des Leidensdrucks** in Folge erster Therapiefortschritte kann die Therapiemotivation und Krankheitseinsicht wieder in Frage stellen und die **Rückfallgefahren erhöhen** (ebenda).

Krankheitsverlauf:**(1)** **Stresssituation:**

- Anhaltend negative Gefühlslage,
- Ursachen in Person- und/oder Umweltfaktoren.

(2) **Bewältigungsversuch:**

- Der Einsatz des Risikoverhaltens **ruft eine erhebliche, aber kurzfristige Erleichterung hervor.**
- Die fortlaufende Gefühlsregulation und Erzeugung des Wohlbefindens durch das Risikoverhalten setzen einen operanten Konditionierungsprozess in Gang, der zu einer strukturellen Veränderung des Belohnungssystems führt.
- Entwicklung einer nicht bewussten (impliziten) persistierenden "Gedächtnisrepräsentanz" des Risikoverhaltens.
- Die negativen psychosozialen Folgen des Risikoverhaltens können sich zur belastenden Ausgangssituation (1) hinzuaddieren.

(3) **Kontrollreduktion:**

- Ein bekanntes Störungsbild **prägt sich aus. Das Risikoverhalten verselbständigt sich, entwickelt eine „Eigendynamik“ (symbolisiert durch den geneigten Pfeil) und wird annähernd automatisiert/reflexartig ausgelöst.**
- Im Belohnungssystem nimmt das Risikoverhalten eine dominante Stellung ein, für einen emotionalen Ausgleich und Wohlbefinden zu sorgen.
- Alternative Interessen und Aktivitäten gehen stark zurück.
- Generalisierte Reize (zuvor neutrale Reize, die mit dem Risikoverhalten einhergingen), lösen ebenfalls das Risikoverhalten aus.

Therapieprozess: Vom Ende des Krankheitsverlaufs zum Ausgangspunkt zurückgehen**(6)****Analyse und Bearbeitung der stressauslösenden Ausgangssituation** (Person- und/oder umweltbedingte) Ursachen:

- Analyse stressinduzierender Zustände und vorhandener Bewältigungsstrategien/Belohnungspotentiale.
- Nicht bearbeitete Belastungen aus der Vergangenheit?
- Rückfallprävention – was löst einen Rückfall aus?

(5)**Wiederherstellung eines gesundheitsdienlichen Belohnungssystems:** Soziale Ziele verwirklichen/ein

- Bewegungsprogramm und andere vielfältige Alternativen (neu und/oder wieder erlernen) aufbauen:
- (a) Förderliche Strategien zur *kurzfristigen* Erleichterung und Entspannung.
- (b) *Langfristig wirksame Alternativen* zur Aufrechterhaltung und Steigerung des Wohlbefindens sowie einer ausgewogenen Lebensgestaltung.
- Verankerung der Alternativen (a/b) als starke Gewohnheiten in das Verhaltensrepertoire.
- Die Impulse des Belohnungssystems präferieren die neu etablierten Alternativen.

(4)**Förderung der Motivation und Krankheitseinsicht für ein umfassendes Behandlungsprogramm:**

- Einblick in den Krankheitsprozess gewinnen.
- Unterbrechen der "Eigendynamik des Risikoverhaltens": z.B. "emotional entlastende" Gespräche führen, tägliche Struktur, Umsetzung von Aktions-/Bewegungszielen in kleinen Schritten.
- Entwicklung einer *konstruktiven Gefühlsregulation*.
- Aufbau eines vielfältigen alternativen Verstärkerreservoirs an Interessen und Aktivitäten (IAS), das möglichst „inkompatibel“ mit dem Risikoverhalten ist.
- Disputation ungünstiger Kognitionen.

Abb. 7. Die Zusammenhänge zwischen Krankheitsverlauf und Behandlungsprozess (Bachmann, M. 2018)

2. Die Studien zum Interessen- und Aktivitätenspektrum

2.1 Fragestellungen

Das Konstrukt des Interessen- und Aktivitätenspektrums (IAS) wurde von Bachmann, M. (2018, 2019) begründet und auf verschiedene Krankheitsbilder mit Dysfunktionalität des Belohnungssystems angewandt. In dieser Untersuchung fand eine erste empirische Überprüfung dazu statt (Bachmann, A. A. 2021). Mittels **eines Fragebogens**, der 176 Items zum Interessen- und Aktivitätenspektrum (IAS) umfasst, wurden folgende Fragestellungen untersucht:

1. Teil der Fragestellungen (Studie 1)

- Sind die ausgewählten Interessen und Aktivitäten als **potentielle Alternativen** zu einem Sucht- oder Risikoverhalten geeignet und für die Rekonstruktion des Belohnungssystems bedeutsam?
- Lassen sie sich **in verschiedene Kategorien** (Skalen) **einordnen**?
- Unterscheiden sie sich hinsichtlich ihrer **Belohnungsfähigkeit/Wirkung**, „**das psychische Befinden positiv zu verändern**“ und danach,
 - ob sie sich als „Highlight“ eignen?

2. Teil der Fragestellungen (Studie 2)

- Darauf aufbauend bestand die Zielsetzung, die angenommene **Verengung** des Interessen- und Aktivitätenspektrums bei **Suchtkranken und Personen anderer Krankheitsklassifikationen** mit Dysfunktionalität des Belohnungssystems im **Gruppenvergleich zu Kontrollpersonen** nachzuweisen.
- Des Weiteren zu erfassen, inwieweit Wünsche vorhanden sind, das Interessen- und Aktivitätenspektrum auszubauen und wie hoch die Zuversicht ist, diese Ziele umzusetzen.
- **Zusammenhänge** zwischen dem **Interessen- und Aktivitätenspektrum** mit anderen Konstrukten wie **Lebenszufriedenheit, Prokrastination, Stressbewältigung und Komorbiditäten** zu ermitteln.

Die Auswahl der Interessen und Aktivitäten **des IAS-Fragebogens** fand unter **Einbeziehung** der **Gesundheits- und Suchtforschung** statt, wobei insbesondere auf folgende Faktoren geachtet wurde: psychische und körperliche Gesundheit, allgemeines Wohlbefinden unter Einbeziehung sozialer und ökonomischer Bedingungen, Alltagsbewältigung, größtmögliche Ungleichheit zum Risikoverhalten, Potential zur Stressbewältigung, Gefühlsregulation, Umsetzbarkeit.

- Hypothese 1: Die Interessen und Aktivitäten lassen sich vorgegebenen Kategorien zuordnen.
- Hypothese 2: Die Interessen und Aktivitäten (sowie die übergeordneten Kategorien) unterscheiden sich hinsichtlich des Grades ihrer Belohnungswirksamkeit auf das psychische Befinden („Belohnungswert“) und ihrer besonderen Eignung als „Highlights“.
- Hypothese 3: Suchtkranke und Personen anderer Krankheitsklassifikationen mit einer Funktionsstörung des Belohnungssystems haben ein (a) geringeres und (b) weniger differenziertes Interessen- und Aktivitätenspektrum (Istzustand) als die Kontrollgruppe. (c) Darüber hinaus sind Unterschiede hinsichtlich der Änderungswünsche und der Selbst-Einschätzung zur Realisierbarkeit von Therapiezielen (zum Interessen- und Aktivitätenspektrum) zu vermuten.

2.2 Methodik

Untersuchungsdesign

Es handelte sich um ein zweistufiges, querschnittliches Untersuchungsdesign (Ein-Punkt-Messungen) bei dem quantitative Selbstberichtsdaten an selbst selektierten Stichproben erhoben wurden. In der **Studie 1** wurde von Experten (Psychologen in Ausbildung zum Psychotherapeuten VT) ein Katalog von Interessen und Aktivitäten zunächst **Kategorien zugeordnet** und in einem nächsten Schritt nach ihrer „**Belohnungsfähigkeit**“ **eingeschätzt**. Im Rahmen der **Studie 2** fanden **Gruppenvergleiche** zwischen **verschiedenen Suchtformen, psychisch Kranken und gesunden Kontrollpersonen** statt, in welchem Ausmaß sie Interessen und Aktivitäten ausübten und inwieweit der Wunsch bestand, dieses zukünftig zu steigern. **Weitere Daten** zur Umsetzbarkeit von gesteckten Zielen, Lebenszufriedenheit, Komorbiditäten, Prokrastination und Stressbewältigung wurden erhoben, um mögliche Zusammenhänge zum Interessen- und Aktivitätenspektrum zu untersuchen.

2.2.1 Expertenbefragung (Studie 1)

Durchführung der Untersuchung und Stichprobenrekrutierung

Die Erhebungen fanden von Januar bis Oktober 2018 statt. Zunächst wurden mehrere Ausbildungsinstitute (Verhaltenstherapie) für die Teilnahme an der Untersuchung gewonnen. Diese wurden im Vorfeld über die Untersuchung aufgeklärt. Die Teilnehmenden wurden nach Rücksprache mit den Leitern der jeweiligen Ausbildungsinstitute und deren Einverständnis rekrutiert. Die Teilnahme erfolgte freiwillig, anonymisiert und anhand der gängigen Datenschutzbestimmungen. Auch die Teilnehmenden wurden im Vorfeld über den Sinn und Zweck der Untersuchung informiert. Sie erhielten das Angebot, bei Interesse eine E-Book-Version der Dissertation zu erhalten. Zunächst fand die Durchführung der Erhebungen folgendermaßen statt: Die Ausbildungsleiter händigten bzw. legten die Fragebögen aus, nachdem sie die Teilnehmenden entsprechend informiert hatten. Nach der Rückgabe der Bögen erfolgte eine postalische Zustellung. Aufgrund einer zu Beginn eher geringen Rücklaufquote (ca. 20 Fragebögen von drei Instituten) kam es zu einer Umstellung der Erhebungsweise: die Untersuchungsleiterin händigte selbst die Fragebögen während eines Seminars (nach Aufklärung über die Untersuchung) aus und sammelte sie im Anschluss bzw. in der Pause der Veranstaltung wieder ein. Bei der Rückgabe erhielten die Teilnehmenden noch die Gelegenheit, eine kurze Rückmeldung zu geben und ggf. Fragen zu stellen. Als „Aufwandsentschädigung“ lagen dem noch auszufüllenden Bogen in einer Dokumentenhülle 10 € bei, wodurch sich der Rücklauf deutlich erhöhte und bis auf 3 Fragebögen alle beantwortet zurückkamen.

Stichprobe

An der Expertenbefragung nahmen 91 Probanden, Psychologische Psychotherapeuten in Ausbildung mit Schwerpunkt Verhaltenstherapie, teil. Die Experten setzten sich aus zwei Gruppen zusammen: Die erste Gruppe A (n = 46) erhielt die erste Hälfte und die zweite Gruppe B (n = 45) die andere Hälfte der Fragen (jeweils 88 Interessen und Aktivitäten). Bei Gruppe A waren 35 weiblich (76,1%) und 9 männlich (19,6%); 2 Personen machten keine Angabe zum Geschlecht (4,3%). Das Alter der Teilnehmenden lag zwischen 23 und 57 Jahren mit einem Mittelwert von 31,71 und einem Median von 29,00 (SD = 7,69). Es gab einen Fehl-Wert. Bei Gruppe B waren 38 weiblich (84,4%) und 4 männlich (8,9%); 3 Personen machten keine Angabe zum Geschlecht (6,7%). Das Alter der Teilnehmenden lag zwischen 25 und 46 Jahren mit einem Mittelwert von 30,47 und einem Median von 29,00 (SD = 4,93). Bei der Gruppe A befanden sich 45,7% im 1., 21,7% im 2., 23,9% im 3. und 6,5% im 4. Ausbildungsjahr. 2,2% machten keine Angabe. Der Mittelwert belief sich auf 1,91, der Median lag bei 2 und die Standardabweichung bei 0,99. Bei Gruppe B waren 44,4% im 1. Ausbildungsjahr, 22,2% im 2. und 28,9% im 3. Es gab zwei fehlende Werte (4,4%). Der Mittelwert lag bei 1,84, der Median bei

2,0 und die Standardabweichung betrug 0,87. In Bezug auf die Berufspraxis lag bei Gruppe A der Mittelwert bei 3,6 Jahren, der Median bei 2,0 und die Standardabweichung bei 5,14. Es gab einen Fehl-Wert. Bei Gruppe B belief sich der Mittelwert auf 3,81 Jahren, der Median auf 2,0 und die Standardabweichung betrug 3,47.

Erhebungsinstrumente – IAS-Fragebogen (Experten-Version) und Pretest

Zunächst erfolgten mehrere Pretests, an denen Psychologen teilnahmen. Der Fragebogen (Paper-Pencil) war im Hinblick auf Verständlichkeit der Instruktionen und Items, Durchführbarkeit und inhaltliche Tauglichkeit der Kategorien zu prüfen. Der Item-Katalog war aufgrund der Ergebnisse nicht wesentlich zu verändern/ergänzen. Aufgrund der Länge des Fragebogens (insgesamt 176 Interessen und Aktivitäten) erwies sich die Bearbeitungsdauer als zu umfangreich, weshalb eine Teilung für die Expertenbefragung in A und B Version (Split Half) vorgenommen wurde. Beide Versionen waren gleich aufgebaut mit 88 Items (IAS-Fragebögen beider Experten-Versionen siehe Bachmann, A. A. 2021) mit einer Bearbeitungsdauer von ca. 20–30 Minuten.

Die erste Aufgabe des Fragebogens besteht darin, die 176 Interessen und Aktivitäten des „IAS-Fragebogens“ nach vorgegebenen **13 Kategorien und einer Rest-Kategorie zuzuordnen**: (1) Soziale Kontakte, (2) Fitness, körperliche Betätigung, (3) Geistige Betätigung, (4) Gefühle zeigen, (5) Erholung, (6) Erlebnis, Abenteuer, (7) Kunst, Kultur unterhaltsam genießen, (8) Kulturell, künstlerisch tätig sein, (9) Anderweitig kreativ sein, (10) Verschiedene Freizeitaktivitäten, Hobbys, (11) Medienkonsum, (12) Sich etwas Besonderes gönnen, (13) Basisaktivitäten (14) Sonstiges.

Mittels Skalierungen ist daraufhin für **jedes Item der Belohnungswert** einzuschätzen, der wie folgt **operationalisiert** ist: „Das psychische Befinden positiv verändern, in welchem Maße eignen sich die aufgeführten Interessen/Aktivitäten dazu?“ Jedes Item ist anhand einer 7-stufigen Likert-Skala (mit den Endpunkten bei 1 = überhaupt nicht und 7 = in hohem Maße) zu bewerten. Bei der letzten Aufgabe sind aus demselben Item-Pool Interessen und Aktivitäten auszuwählen, die sich als „**Highlight**“ eignen. Hierfür sind bis zu 24 freie Felder vorgesehen, in denen die entsprechenden Nummern einzutragen sind.

Ausschnitt IAS-Fragebogen Experten-Version A

Interessen / Aktivitäten	In Kategorien einordnen bitte die Nummer(n) 1-14 hier eintragen	Das psychische Befinden positiv verändern: In welchem Maße eignen sich die aufgeführten Interessen / Aktivitäten dazu? (bitte auf der Ziffer ankreuzen)						
		überhaupt nicht						in hohem Maße
1. Am Strand sein		1	2	3	4	5	6	7
2. Andere am eigenen Erleben teilhaben lassen		1	2	3	4	5	6	7
3. Andere um Rat fragen, was einem steht		1	2	3	4	5	6	7
4. Anderen helfen		1	2	3	4	5	6	7
Fortlaufend bis Item 176		1	2	3	4	5	6	7

Datenanalyse

Den statistischen Analysen diente das Statistikprogramm IBM SPSS 24 für Windows. Für die Expertenbefragung wurden zunächst über die Bildung von „Mehrfachantworten-Sets“ die Item-Zuordnungen zu den Kategorien ausgewertet (vgl. Janssen & Laatz 2013). Hierzu waren deskriptive Häufigkeiten zu bilden, die ebenfalls für die Belohnungsmittelwerte erfolgten. Die Ergebnisse beider Teilstichproben (Split-Half: Expertengruppe A und B) wurden bei der Kategorienbildung, den Belohnungsmittelwerten und den „Highlights“ zusammen ausgewertet und dargestellt. Die Auswertung der Highlight-Einschätzungen erfolgte ebenfalls anhand deskriptiver Statistiken.

2.2.2 Patientenbefragung (Studie 2)

Durchführung der Erhebung und Stichprobenrekrutierung

Zur Rekrutierung wurden die Leitenden der teilnehmenden Einrichtungen zunächst schriftlich kontaktiert und über die Untersuchung aufgeklärt. Die Erhebungen fanden von Januar bis Oktober 2018 ebenfalls anhand einer Ein-Punkt-Messung statt. In den stationären (Rehabilitanden einer Entwöhnungsbehandlung; $n = 139$) und teils ambulanten Einrichtungen ($n = 9$) sowie der JVA (Pathologische Glücksspieler, die eine Motivationsgruppe besuchten; $n = 8$) erfolgten die Erhebungen im Rahmen einer therapeutischen Gruppenstunde. Ein geringer Teil der Erhebungen erfolgte als „Hausarbeit“ ($n = 5$; ebenfalls ambulant). Bei den Psychisch Kranken ($n = 20$), die eine ambulante Psychotherapie (VT) absolvierten, erfolgte dies in gleicher Weise. Die Durchführung der Erhebungen bei der Kontrollgruppe (Fachpflegeschüler eines Fort- und Weiterbildungsinstituts für Gesundheitsberufe; $n = 58$) übernahmen deren Lehrkräfte im Rahmen einer Lehrinheit. Die Teilnehmenden erhielten das Angebot, bei Interesse ein PDF-Exemplar der Dissertation zu erhalten. Um einen möglichst hohen Rücklauf bei der Kontrollgruppe (Fachpflegeschüler) zu erzielen, erfolgte eine „Aufwandsentschädigung“ von 10 €, die ebenfalls schon vor dem Ausfüllen beigelegt war. Es handelte sich um eine Paper-Pencil-Befragung, wobei die Durchführungsdauer zwischen 45 bis max. 90 Minuten reichte. Im Vorfeld wurde abgeklärt, dass die Teilnehmer über ausreichend Deutschkenntnisse verfügten. Die Teilnahme erfolgte freiwillig, anonymisiert und anhand der gängigen Datenschutzbestimmungen. Sämtliche Teilnehmer erhielten vorab eine Aufklärung über den Sinn und Zweck der Untersuchung. Zu berücksichtigen war, dass kein krisenhafter Zustand und keine intellektuelle Überforderung bei den Teilnehmenden bestanden.

Stichprobe

An der Patientenbefragung nahmen 248 Personen teil. 9 Fragebögen wurden aufgrund unvollständiger Bearbeitung von der Auswertung ausgeschlossen. In die Datenanalyse wurden somit 239 Fälle einbezogen. Die Zugehörigkeit zu den Suchtgruppen basierte auf den Angaben der Suchtmittel im soziodemografischen Befragungsteil am Ende des Fragebogens. Hiermit ergaben sich insgesamt drei Gruppen: Alkoholabhängige ($n = 69$; 28,9 %), Pathologische Glücksspieler ($n = 49$; 20,5 %) und Drogenabhängige ($n = 43$; 18,0 %). Des Weiteren bestand eine Gruppe von Psychisch Kranken aus $n = 20$ (8,4 %) und die Kontrollgruppe (Fachpflegeschüler) aus $n = 58$ (24,3 %) Personen. Die soziodemografischen Daten erbrachten folgende Ergebnisse: Die Alkoholabhängigen wiesen den höchsten altersbezogenen Mittelwert ($M = 50,42$) und die KG den niedrigsten ($M = 26,45$) auf. Der höchste *männliche Anteil* lag bei den Pathologischen Glücksspielern (95,9%) und der niedrigste bei der KG (13,8%). Die Muttersprache der meisten Untersuchungsteilnehmer war Deutsch (von 75,9% bei der KG bis zu 95,2% bei den Drogenabhängigen). Im Hinblick auf den *Familienstand* lebten von den Alkoholabhängigen 60,9% in *Partnerschaft oder Ehe*, von den Pathologischen Glücksspielern 46,9%, Drogenabhängigen 48,8 %, Psychisch Kranken 75,0% und der KG 56,9%. Ein deutlich kleinerer Anteil war *alleinerziehend* (Suchtkranke: am niedrigsten bei den Pathologischen Glücksspielern mit

2,0%; am häufigsten bei der KG mit 5,2%). In Bezug auf die *Wohnsituation* waren die Suchtkranken vergleichsweise häufiger alleinlebend (37,3% Pathologische Glücksspieler, 42,9% Alkoholabhängige, 45,7% Drogenabhängige) als die KG (19,4%) und die Psychisch Kranken (11,1%). In der KG lebten 38,8% noch bei den *Eltern*, wohingegen die anderen Versuchsgruppen vergleichsweise weniger diese Wohnform aufwiesen (Suchtkranke: von 2,6% bei den Alkoholabhängigen bis 17,4% bei den Drogenabhängigen; 7,4% bei den Psychisch Kranken), was vermutlich auf das niedrigere Alter und die Ausbildungssituation der KG zurückzuführen ist. Auffallend war im Bereich der *Beschäftigung* der relativ hohe Anteil an *Arbeitssuchenden* bei den Suchtkranken, insbesondere bei den Drogenabhängigen mit 52,2% und den Pathologischen Glücksspielern mit 33,4%. Die Alkoholabhängigen lagen etwas niedriger bei 16,7%. Hinsichtlich der besuchten *Schulformen* verteilten sich die meisten Angaben sämtlicher Gruppen auf die Haupt- und Realschule sowie das Gymnasium. Ein kleinerer Anteil gab „Sonstiges“ an (von 1,4% bei den Alkoholabhängigen bis zu 24,1% bei der KG). Die *Anzahl der Behandlungen* bei den Suchtkranken belief sich von 1,52 bei Pathologischen Glücksspielern bis zu 1,98 bei Drogenabhängigen. Die *Therapiezeit in Wochen* lag bei den Alkoholabhängigen bei $M = 8,07$, Pathologischen Glücksspielern bei $M = 12,86$ und Drogenabhängigen bei $M = 11,57$. Der hohe Mittelwert bei den Pathologischen Glücksspielern war auf insgesamt 5 Werte, die zwischen 30–50 Wochen Behandlungsdauer umfassten, zurückzuführen. Drei Versuchspersonen davon stammten aus einer JVA und nahmen an einer Motivationsgruppe teil. Bei den anderen beiden Versuchspersonen waren die angegebenen hohen Werte nicht aufklärbar.

Erhebungsinstrumente

Der **IAS-Fragebogen (Patienten-Version)** beginnt mit folgender Einführung: Das Projekt soll Aufschluss darüber geben, welchen Einfluss das Vorhandensein bestimmter Interessen und Aktivitäten auf das Wohlbefinden und die psychische Gesundheit hat. Eine krankheitsbedingte Einschränkung der „Erlebniswelt“ lässt sich so genauer erfassen und durch therapeutische Maßnahmen gezielt bearbeiten. Der IAS-Fragebogen setzt sich wie folgt zusammen: Aus einer Liste von insgesamt 176 Interessen und Aktivitäten, die jeweils anhand einer 5-stufigen (endpunktbenannten) Likert-Skala mit den Polen 1 = „überhaupt nicht“ bis 5 = „in hohem Maße“ nach den folgenden beiden Fragen einzustufen sind: 1. Wie häufig haben Sie diese Interessen und Aktivitäten im letzten Jahr ausgeübt? 2. Haben Sie den Wunsch, diese Interessen und Aktivitäten häufiger auszuüben?

Ausschnitt IAS-Fragebogen Patienten-Version

Interessen / Aktivitäten	Wie häufig haben Sie diese Interessen / Aktivitäten im letzten Jahr ausgeübt? (bitte auf der Ziffer ankreuzen)					Haben Sie den Wunsch, diese Interessen / Aktivitäten häufiger auszuüben? (bitte auf der Ziffer ankreuzen)				
	überhaupt nicht				in hohem Maße	überhaupt nicht				in hohem Maße
1. Am Strand sein	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. Andere am eigenen Erleben teilhaben lassen	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3. Andere um Rat fragen, was einem steht	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4. Anderen helfen	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Fortlaufend bis Item 176	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Hierfür sind jeweils zwei Spalten zum Ankreuzen neben jedem Item vorgesehen. Anschließend besteht die Möglichkeit, maximal fünf weitere Interessen und Aktivitäten ergänzend anhand einer offenen Beantwortung hinzuzufügen und diese ebenfalls nach den o. g. beiden Fragen zu beantworten.

Die nächste Aufgabe ist, Interessen und Aktivitäten anzugeben, die sich als Highlight bzw. Höhepunkt eignen. Hierzu sind die entsprechenden Item-Nummern (maximal 24 Nennungen) einzutragen. Eine weitere Frage lautet, wie zuversichtlich die Person ist, Ihre Wünsche und Vorhaben umzusetzen (gleiche 5-stufige Skala, s. o.). Hierbei sind die 13 Kategorien-Bezeichnungen (von „Soziale Kontakte“ bis „Basisaktivitäten“) mit zusätzlichen Erläuterungen/Beispielen als Items einzuschätzen sowie eine Gesamt-Beurteilung zur Umsetzbarkeit abzugeben.

Zusätzlich wird die Stärke des Verlangens nach Alkohol, Drogen und anderen Suchtstoffen innerhalb der letzten zwei Wochen mit einer jeweils fünfstufigen Skala (überhaupt nicht bis in hohem Maße von 1–5) erfragt. Im Hinblick auf die Stärke des Verlangens nach Glücksspielen erfolgt dies ebenso.

An soziodemografischen Daten werden folgende Variablen erhoben: Lebensalter, Geschlecht (weiblich, männlich), Muttersprache (Deutsch/Andere), Familienstand, Wohnsituation, Schule, Beschäftigungsart, Suchtmittel, Anzahl der Behandlungen und die jetzige Therapiezeit in Wochen. Es sind verschiedene Antwortmöglichkeiten zum Ankreuzen vorgegeben.

Der **Allgemeine Prokrastinationsfragebogen** (APROF) von Höcker et al. (2013) umfasst insgesamt drei Konstrukte, wobei speziell die erste Sub-Skala „Prokrastinationstendenz“ ausgewählt wurde, weil Zusammenhänge mit einer mangelnden Umsetzbarkeit von Therapiezielen zu vermuten und beide Problematiken möglicherweise dadurch bedingt sind, dass eine Dominanz des Risikoverhaltens im Belohnungssystem die Ausübung alternativen Verhaltens hemmt (Bachmann, M. & El-Akhras 2014a, b; Bachmann, M. & Bachmann, A. A. 2023). Sie besteht aus sieben Items mit jeweils sieben Antwortmöglichkeiten: nie, fast nie, selten, manchmal, häufig, fast immer, immer.

Die Fragen zur **Lebenszufriedenheit-Module** (FLZ-M; Henrich & Herschbach 1990) wurden als Messinstrument gewählt, weil zusätzlich zum psychischen Wohlbefinden (well-being) sowohl körperliche gesundheitliche Aspekte als auch einzelne Lebensbereiche und die allgemeine Lebenszufriedenheit miteinbezogen sind. Speziell bei der „Lebenszufriedenheit“ sind Zusammenhänge zum IAS und der vorgenommenen Kategorisierung zu vermuten. Anhand einer 5-stufigen Likert-Skala (unzufrieden bis sehr zufrieden) sind die „allgemeine Lebenszufriedenheit“ (8 Items), die „globale Lebenszufriedenheit“ und die „Gesundheit“ (8 Items) zu beurteilen. Auf die Wichtigkeitseinschätzung wurde aus ökonomischen Gründen verzichtet.

Das **Stress- und Coping-Inventar** (SCI; Satow 2012) misst die aktuelle Belastung durch Stress, dessen körperliche und psychische Folgeerscheinungen (Stresssymptome) sowie den Umgang mit Stress (Coping). Die Skalen zur Stressbewältigung waren wegen der praktischen Durchführbarkeit und des Bezugs zum Coping mit Suchtmitteln in diese Untersuchung einbezogen: 1. Positives Denken (PD), 2. Aktive Stressbewältigung (AB), 3. Soziale Unterstützung (SU), 4. Halt im Glauben (RE), 5. Erhöhter Alkohol- und Zigarettenkonsum (AL) mit jeweils einer vierstufigen Likert-Skala (1 = trifft nicht zu, 2 = trifft eher nicht zu, 3 = trifft eher zu, 4 = trifft genau zu).

Das **ICD-10-Symptom-Rating** (ISR; Tritt et al. 2006, 2008) wurde zur Erfassung des psychischen Belastungsgrades bzw. von Hinweisen auf das Vorliegen komorbider Störungen gewählt. Hierfür liegen je eine Depressions- (4 Items), Angst- (4 Items), Zwangs- (3 Items), somatoforme Störungs- (3 Items), Essstörungsskala (3 Items) und eine Zusatzskala für 12 weitere Symptome (z.B. Konzentrationsstörungen, Suizidalität, Schlafprobleme) vor. Die insgesamt 29 Items sind folgend zu bewerten: 0 (= trifft nicht zu) bis 4 (= trifft extrem zu). Ein Gesamt-Score dient als Indikator für die subjektive, symptomatische Beeinträchtigung (vgl. Tritt et al. 2010). Anhand des **Kurzfragebogens zum Glücksspielverhalten** (KFG; Petry, J. 2003) besteht die Diagnosemöglichkeit eines beratungs-/behandlungsbedürftigen Glücksspielens und zudem

kann die Schwere quantitativ bestimmt werden (mittelgradige/fortgeschrittene Glücksspielsucht). Es handelt sich um eine 20 Items umfassende Likert-Skala, wobei die Item-Werte von 0 (trifft gar nicht zu), 1 (trifft eher nicht zu), 2 (trifft eher zu) oder bis 3 (trifft genau zu) zugeordnet werden.

Der **Lübecker Alkoholabhängigkeits- und -missbrauchs-Screening-Test (LAST)** von Rumpf, Hapke und John (2001) dient der Diagnostik von Alkoholabhängigkeit oder Alkoholmissbrauch und der Erfassung von erhöhtem Alkoholrisikokonsum. Der LAST enthält sieben Items, die mit „Ja oder Nein“ zu beantworten sind.

Zur Einschätzung einer Drogen- und/oder Medikamentenabhängigkeit wurde die **ICD-10-Checkliste zur Drogen- und Medikamentenabhängigkeit** eingesetzt. Die Fragen (Kriterien) der Internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10 Kapitel V (F)) sind anhand einer dichotomen Einschätzung (ja/nein) mit einem Zeitfenster der letzten zwölf Monate zu bewerten. Zur Diagnose des Abhängigkeitssyndroms müssen nach der ICD-10 drei oder mehr Kriterien gemeinsam erfüllt sein (Dilling et al. 2015).

Datenanalyse

Den statistischen Analysen diente ebenfalls das Statistikprogramm IBM SPSS 24 für Windows. Sämtliche Hypothesentests erfolgten auf einem Signifikanz-Niveau von $p \leq .05$. Zur Bildung der abschließenden Einteilung der Items zu den Kategorien kamen Item-Skalen-Statistiken zur Anwendung. Cronbachs Alpha diente als Reliabilitätskoeffizient. Der Ein-Stichproben-T-Test erfolgte, um den Unterschied zwischen einem Mittelwert und einem vorgegebenen (Norm-)Wert zu prüfen. Korrelative Zusammenhänge bzw. Korrelationskoeffizienten nach Pearson wurden zweiseitig getestet. Diese exakten Tests lassen sich auch für kleine Fallzahlen durchführen (Jannsen & Laatz 2013). In der Literatur sind für die Anwendung statistischer Verfahren bestimmte Voraussetzungen genannt, die durch die Daten weitestgehend erfüllt waren.

Die Testung der Unterschiede zwischen den Gruppen (Mittelwerte) fand bei Varianzhomogenität mit dem allgemeinen linearen Modell (ANOVA, Faktor Gruppe) bzw. bei Varianzungleichheit mittels Welch-Test statt. Um einer Alpha-Fehler-Kumulierung (falsch positive Ergebnisse) beim multiplen Testen entgegenzuwirken, wäre eine Adjustierung des Signifikanzniveaus mittels entsprechender Korrekturverfahren erforderlich (z.B. Bonferroni oder Bonferroni-Holm-Korrektur). Insbesondere wegen der eher kleinen Fallzahlen in klinischen Untersuchungen und zugunsten einer höheren statistischen Power wurde auf eine nachträgliche Alpha-Adjustierung verzichtet (vgl. García 2004). Folglich waren die in diesem Zusammenhang ermittelten Ergebnisse als weniger konservativ (konfirmatorisch) einzuordnen und eher auf explorativer Ebene angesiedelt. Als anschließende Post-Hoc-Tests erfolgten entweder Scheffé' (Varianzhomogenität) oder Dunnett-T3 (Varianzungleichheit). Als nächster Schritt fanden Clusteranalysen statt (Ziel: Ermittlung homogener Gruppen/Cluster für eine Menge von Objekten). Zur Validitätsprüfung werden Hypothesen über die Cluster getestet, in denen auf Variablen Bezug genommen wird, die nicht in die Clusterbildung eingingen (vgl. Bacher 2001; Bacher, Pöge & Wenzig 2010). Hierzu wurden erneut (M)ANOVAS errechnet. Nach der Errechnung hierarchischer Clusteranalysen erfolgte unter Heranziehung des Varianzkriteriums und inhaltlicher Aspekte die Auswahl einer geeigneten Clusterlösung. Anschließend fand eine Optimierung mittels einer Clusterzentrenanalyse nach dem K-Means-Verfahren statt (vgl. Backhaus et al. 2016). Zum detaillierten Vorgehen siehe Bachmann A. A. (2021). Chi-Quadrat-Tests dienten zur Prüfung, ob sich die Gruppen hinsichtlich bestimmter Variablen (z.B. Geschlecht) in ihrer Verteilung (beobachtete vs. erwartete Häufigkeit) voneinander unterscheiden (Jannsen & Laatz 2013).

2.3 Resultate

2.3.1 Ergebnisse Expertenbefragung (Studie 1)

Kategorisierung

Bei der Zuordnung der Items zu den 13 Kategorien und einer zusätzlichen Rest-Kategorie „Sonstiges“ war es den Experten möglich, Mehrfachantworten zu geben. Die meisten Antworten beliefen sich auf 1–3 Kategorien-Nennungen. Dabei kamen die Experten (N = 91) bei 96,61% mit drei Kategorien-Nennungen aus. Abschließend ergaben sich auf dieser Grundlage sowie aus teststatistischen und inhaltlichen Überlegungen zehn Kategorien: (1) Soziale Kontakte, Kompetenz, (2) Bewegung, Fitness, (3) Geistige Betätigung, (4) Gefühle zeigen, (5) Erholung, (6) Erlebnis, Abenteuer, (07) Kultur erleben, Genuss, (8) Hobby, Kreativ, (9) Mediennutzung und (10) Basisaktivitäten. Dies erfolgte unter Einbezug der Daten aus der Patientenbefragung z.B. Reliabilitätsanalysen/Item-Skalen-Statistiken, s. Tab. 5.

Die erste Hypothese zur Kategorisierung der zu untersuchenden Interessen und Aktivitäten konnte anhand der Expertenbefragung bestätigt werden.

Belohnungswerte (Ausmaß, das psychische Befinden positiv zu verändern)

Anhand der Experteneinschätzung ließen sich Unterschiede bei den Belohnungsmittelwerten (deskriptive Statistiken) sowohl auf Item- als auch auf Kategorienebene feststellen (siehe folgende Tab. 1). Auf Kategorienebene sind die jeweiligen Mittelwerte in absteigender Reihenfolge dargestellt (siehe Tab. 2). Die vier Kategorien mit den höchsten Belohnungsmittelwerten waren: „Gefühle zeigen“, „Erholung“, „Erlebnis Abenteuer“ und „Bewegung, Fitness“. Am geringsten wurde die „Mediennutzung“ eingestuft. Auf der Item-Ebene (Skala: 1–7) lag das Minimum der Mittelwerte bei „Programmieren“ (Kategorie „Mediennutzung“) mit 2,16 und das Maximum bei „Lachen“ (Kategorie „Gefühle zeigen“) mit 6,63 bei einem Gesamt-Mittelwert von 4,57.

Tabelle 1 IAS-Kategorien und dazugehörige Belohnungsmittelwerte

Kategorie	Belohnungswert – Ausmaß, das psychische Befinden positiv zu Verändern		
	Mittelwert	Minimum (Item-Nummer)	Maximum (Item-Nummer)
Gesamt, alle Items	4,57	2,16 Programmieren (105)	6,63 Lachen (080)
01 Soziale Kontakte, Kompetenz	4,68	3,16 Schiedsrichter, Trainer sein (116)	6,33 Zusammensein mit Partner (176)
02 Bewegung, Fitness	4,86	3,67 Sportliches Wetten, Wettkampf (141)	5,76 Regelmäßiges sportliches Training (109)
03 Geistige Betätigung	3,79	2,16 Programmieren (105)	5,62 Positive Zukunftspläne schmieden (103)
04 Gefühle zeigen	5,38	4,57 In Mimik und Gestik ausdrücken (066)	6,63 Lachen (080)
05 Erholung	5,19	3,78 In den Tag hineinleben (062)	6,26 Ausflüge machen z.B. ins Grüne, an die See (007)
06 Erlebnis, Abenteuer	5,04	4,29 Zu einer Sportveranstaltung gehen (169)	6,18 Reisen (110)
07 Kultur erleben, Genuss	4,77	4,04 Seine Haare stylen, sich schminken o. ä. (118)	5,89 Höhepunkte, Highlights z.B. am Wochenende (058)
08 Hobby, Kreativ	4,30	3,13 Dinge sammeln (018)	5,09 Singen, Musizieren (136)

Kategorie	Belohnungswert – Ausmaß, das psychische Befinden positiv zu Verändern		
	Mittelwert	Minimum (Item-Nummer)	Maximum (Item-Nummer)
09 Mediennutzung	3,46	2,70 Computer-, Konsolen-Spiele (016)	4,54 DVD-Abend (019)
10 Basisaktivitäten	3,92	2,41 Finanz- und Haushaltsplanung (043)	5,11 Gesunde Ernährung (055)

In der Tab. 2 sind die zehn Kategorien nach ihren Belohnungsmittelwerten rangreihenmäßig absteigend angeordnet. Die höchste Belohnungsfähigkeit erhielt die Kategorie „Gefühle zeigen“ ($M = 5,38$) und die niedrigste entfiel auf die Kategorie „Mediennutzung“ ($M = 3,46$).

Tabelle 2 IAS-Kategorien und Belohnungsmittelwerte Rangreihe

Kategorie	Belohnungswert (M)
04 Gefühle zeigen	5,38
05 Erholung	5,19
06 Erlebnis, Abenteuer	5,04
02 Bewegung, Fitness	4,86
07 Kultur erleben, Genuss	4,77
01 Soziale Kontakte, Kompetenz	4,68
08 Hobby, Kreativ	4,30
10 Basisaktivitäten	3,92
03 Geistige Betätigung	3,79
09 Mediennutzung	3,46

Die Befunde unterstützen die Annahme, dass die ausgewählten Interessen und Aktivitäten verschiedene Wirkungsgrade aufweisen, das psychische Befinden positiv zu verändern und sich in unterschiedlicher Weise dazu eignen dürften, zu einer Rekonstruktion des Belohnungssystems beizutragen.

„Highlights“

In der Tab. 3 sind die 21 meistgenannten „Highlights“ der Experten wiedergegeben. Die Prozentangaben beziehen sich auf alle Versuchsteilnehmer der jeweiligen Teilstichprobe (A: mit $n = 46$; B: $n = 45$). Drei Probanden beider Expertengruppen gaben keine Einschätzung zu den „Highlights“ ab (Expertengruppe A = 1 und B = 2). Die drei am meisten als „Highlights“ eingestuften Items waren „Zusammensein mit Partner“ (31 Nennungen bzw. 68,9%) aus der Kategorie „Soziale Kontakte, Kompetenz“, gefolgt von „Am Strand sein“ (31 Nennungen bzw. 67,4%) aus der Kategorie „Erholung“ und „Lachen“ (30 Nennungen bzw. 65,2%) aus der Kategorie „Gefühle zeigen“. Beabsichtigt war, die 20 meistgenannten Items als „Highlight“ auszuwählen. Wegen zwei gleich hohen Bewertungen bei Rang 14 der Items „Positive Zukunftspläne schmieden“ und „Trekkingtouren (Kanu, Fahrrad, Wildnis)“ ergab sich eine Liste mit insgesamt 21 Items.

Tabelle 3 Rangreihe der 21 meistgenannten „Highlights“ in der Studie 1 „Expertenbefragung“ (A & B)

Rang	Interessen und Aktivitäten (Item-Nummer)	Kategorie	Anzahl	%
01	Zusammensein mit Partner (176)	Soziale Kontakte, Kompetenz	31	68,9
02	Am Strand sein (1)	Erholung	31	67,4
03	Lachen (80)	Gefühle zeigen	30	65,2
04	Ausflüge machen z.B. ins Grüne, an die See (7)	Erholung	29	62,3
05	Reisen (110)	Erlebnis, Abenteuer	26	57,8
06	Naturerlebnisse (94)	Erholung	25	55,6
07	Jemandem eine Freude bereiten (70)	Soziale Kontakte, Kompetenz	25	54,3
08	Sexualität, Zärtlichkeit (119)	Gefühle zeigen	23	51,1
08	Zusammensein mit Freunden, Bekannten (175)	Soziale Kontakte, Kompetenz	23	51,1
09	Massage (85)	Erholung	22	47,8
10	Eine Therme, Sauna besuchen (30)	Erholung	20	43,5
11	Mit Freunden, Bekannten essen (90)	Soziale Kontakte, Kompetenz	19	42,2
11	Wandern (159)	Bewegung, Fitness	19	42,2
11	Zusammensein mit Familie (174)	Soziale Kontakte, Kompetenz	19	42,2
12	Sich mit Tieren beschäftigen (128)	Erholung	15	33,3
12	Sport (140)	Bewegung, Fitness	15	33,3
12	Zusammensein mit den Kindern (173)	Soziale Kontakte, Kompetenz	15	33,3
12	Sich entspannen (121)	Erholung	15	33,3
13	Ein offenes und ehrliches Gespräch führen (25)	Soziale Kontakte, Kompetenz	15	32,6
14	Positive Zukunftspläne schmieden (103)	Geistige Betätigung	14	31,1
14	Trekkingtouren (Kanu, Fahrrad, Wildnis) (152)	Erlebnis, Abenteuer	14	31,1

2.3.2 Ergebnisse Patientenbefragung (Studie 2)

Offene Beantwortungen

Die offenen Beantwortungen zur Frage nach zusätzlichen Items bzw. Interessen und Aktivitäten wurden kaum bis gar nicht wahrgenommen. Die wenigen Äußerungen bezogen sich auf den „Ausdruck“ bestimmter Items.

Gruppenvergleiche: Interessen- und Aktivitätenspektrum (IAS) – MANOVA und ANOVAS Suchtkranke (gesamt), Psychisch Kranke und Kontrollgruppe

Eine multivariate Varianzanalyse (MANOVA) ergab signifikante Gruppenunterschiede unter Einbezug des IAS-Istzustands-Gesamt und der 10 Kategorien zum IAS-Istzustand mit Wilks $\lambda = ,564$, $F(22, 452) = 6,819$, $p \leq 0,001$. Varianzanalytisch (bzw. Welch-Test bei Varianzheterogenität) ergaben sich beim Istzustand-Gesamt-Wert und bei allen 10 Kategorien des IAS-Istzustands (AVs) signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen (siehe Tab. 4). Als unabhängige Variable diente der Faktor Gruppe (Suchtkranke gesamt, Psychisch Kranke und Kontrollgruppe). Die Analysen wurden auf dem Signifikanzniveau von $p \leq ,05$ zweiseitig getestet. In der Tabelle 4 sind die gruppenbezogenen Mittelwerte, die dazugehörigen 95%-Konfidenzintervalle und Standardabweichungen enthalten.

Alle Mittelwerte der Suchtkranken ($n = 161$) waren in den Post-Hoc-Tests signifikant niedriger als die der Kontrollgruppe.

Die Hypothese 3(a) ließ sich sowohl für den IAS-Istzustand-Gesamt als auch für alle zehn Kategorien bestätigen: Die Suchtkranken (gesamt) verfügten über ein signifikant geringeres Interessen- und Aktivitätenspektrum als die Kontrollgruppe.

Die Suchtkranken erzielten bei den Basisaktivitäten im Vergleich zu den Psychisch Kranken signifikant niedrigere Mittelwerte.

Die Mittelwerte der Psychisch Kranken lagen hinsichtlich des Istzustands-Gesamt und in sechs Kategorien („Soziale Kontakte, Kompetenz“, „Bewegung, Fitness“, „Gefühle zeigen“,

„Erlebnis Abenteuer“, „Kultur erleben, Genuss“, „Mediennutzung“) signifikant unterhalb der Kontrollgruppe.

Ferner hatten die Suchtkranken (gesamt) die skalierte Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht ausgeübt“ (auf die letzten 12 Monate und alle 176 Items bezogen) im Vergleich mit der Kontrollgruppe mit einem Verhältnis von 60 zu 40 (bzw. 1,5-mal) häufiger gewählt. Dies diene als Beleg dafür, dass die Suchtkranken über ein weniger differenziertes Interessen- und Aktivitätenspektrum verfügten als die Kontrollgruppe (*Bestätigung von Hypothese 3b*).

Tabelle 4 *Vergleiche zwischen Suchtkranken (gesamt), Psychisch Kranken und Kontrollgruppe zum IAS-Istzustand-Gesamt und den Kategorien: Mittelwerte, Standardabweichungen, Konfidenzintervalle, ANOVAS/Welch-Tests und Post-Hoc-Tests*

IAS-Istzustand	Suchtkranke (gesamt) n = 161 M (SD) [95% KI]	Psychisch Kranke n = 20 M (SD) [95% KI]	Kontroll-Gruppe n = 58 M (SD) [95% KI]	F	df	p	Post-Hoc-Test Signifikanter Gruppenvergleich
Istzustand-Gesamt	2,16 (0,44) [2,10; 2,22]	2,28 (0,29) [2,14; 2,42]	2,60 (0,31) [2,52; 2,70]	35,230 ¹	2, 55,912 ¹	≤ .001 ¹	1,3*** 2,3***
<i>Kategorien</i>							
01 Soziale Kontakte, Kompetenz	2,31 (0,51) [2,23; 2,39]	2,46 (0,46) [2,25; 2,68]	2,84 (0,37) [2,74; 2,94]	34,500 ¹	2, 51,001 ¹	≤ .001 ¹	1,3*** 2,3**
02 Bewegung, Fitness	1,76 (0,57) [1,67; 1,85]	1,71 (0,33) [1,55; 1,86]	2,02 (0,54) [1,87; 2,16]	5,820 ¹	2, 59,718 ¹	≤ .01 ¹	1,3** 2,3*
03 Geistige Betätigung	1,94 (0,49) [1,86; 2,01]	2,13 (0,37) [1,95; 2,30]	2,38 (0,41) [2,27; 2,49]	19,621	2, 236	≤ .001	1,3***
04 Gefühle zeigen	2,57 (0,74) [2,46; 2,69]	2,86 (0,60) [2,58; 3,14]	3,45 (0,58) [3,29; 3,60]	33,788	2, 236	≤ .001	1,3*** 2,3**
05 Erholung	2,42 (0,52) [2,34; 2,50]	2,45 (0,39) [2,27; 2,63]	2,67 (0,44) [2,56; 2,79]	5,750	2, 236	≤ .01	1,3**
06 Erlebnis, Abenteuer	1,86 (0,55) [1,78; 1,95]	1,76 (0,30) [1,62; 1,89]	2,28 (0,55) [2,13; 2,42]	15,784 ¹	2, 62,412 ¹	≤ .001 ¹	1,3*** 2,3***
07 Kultur erleben, Genuss	2,24 (0,59) [2,15; 2,33]	2,31 (0,62) [2,01; 2,60]	2,93 (0,45) [2,81; 3,05]	33,063	2, 236	≤ .001	1,3*** 2,3***
08 Hobby, Kreativ	1,65 (0,44) [1,58; 1,72]	1,63 (0,30) [1,49; 1,77]	1,84 (0,41) [1,73; 1,95]	4,569	2, 236	≤ .05	1,3*
09 Mediennutzung	2,63 (0,76) [2,52; 2,75]	2,76 (0,82) [2,37; 3,14]	3,37 (0,67) [3,19; 3,55]	20,910	2, 236	≤ .001	1,3*** 2,3**
10 Basisaktivitäten	2,59 (0,69) [2,49; 2,70]	3,21 (0,51) [2,97; 3,46]	3,23 (0,52) [3,09; 3,36]	31,139 ¹	2, 53,598 ¹	≤ .001 ¹	1,2*** 1,3***

Anmerkungen. ¹Welch-Test (Varianzungleichheit). *p ≤ 0,05; **p ≤ 0,01; ***p ≤ 0,001.

Item-Zuordnung zu den Kategorien (Reliabilitätsstatistiken)

Teststatistische Absicherung zur Verwendung der 10 Kategorien (Skalen): Die Reliabilitätsanalysen auf Grundlage der Patientenbefragung zum IAS-Istzustand der 176 Items bestätigten die Reduzierung der Anzahl der Kategorien (Skalen) auf 10, da sich hierdurch die Werte der internen Konsistenz (Cronbachs Alpha) so noch verbessern ließen. Die Reliabilitätsstatistiken der Kategorien (1–10) des IAS-Istzustands und Änderungswunsches bezogen auf alle Untersuchungsgruppen sind in Tab. 5 wiedergegeben. Die Beantwortung der Items zum IAS-Istzustand zusammenfassend: Die Reliabilitätskoeffizienten lagen zwischen Cronbachs Alpha = ,921 mit einer hervorragenden („Geistige Betätigung“), bei Cronbachs Alpha = ,820 mit einer guten („Gefühle zeigen“), bis hin zu der niedrigsten, aber akzeptablen internen Konsistenz von Cronbachs Alpha = ,725 („Mediennutzung“). Bei den Änderungswünschen waren die

Reliabilitätskoeffizienten insgesamt etwas niedriger ausgefallen: Vier Skalen waren als „gut“ ($> ,8$), vier als „akzeptabel“ ($> ,7$) und zwei als „fragwürdig-annähernd akzeptabel“ ($> ,6$) einzustufen („Erlebnis, Abenteuer“ und „Kultur erleben, Genuss“). Die Kategorien konnten somit für die weiteren Analysen (u. a. die Gruppenvergleiche) herangezogen werden.

Tabelle 5 Reliabilitätsstatistiken: IAS-Skalen

Kategorie (Skala)	Item-Anzahl	Cronbachs Alpha	
		IAS- Istzustand	IAS-Änderungswunsch
01 Soziale Kontakte, Kompetenz	39	,910	,879
02 Bewegung, Fitness	21	,873	,801
03 Geistige Betätigung	22	,921	,777
04 Gefühle zeigen	8	,820	,778
05 Erholung	22	,776	,781
06 Erlebnis, Abenteuer	11	,747	,676
07 Kultur erleben, Genuss	10	,767	,676
08 Hobby, Kreativ	20	,783	,806
09 Mediennutzung	7	,725	,727
10 Basisaktivitäten	16	,871	,835

Alkoholabhängige, Pathologische Glücksspieler und Drogenabhängige im Vergleich zu Psychisch Kranken und zur Kontrollgruppe

In einer weiteren statistischen Analyse war zu überprüfen, ob die drei suchtbezogenen Gruppen der Alkoholabhängigen, Pathologischen Glücksspieler und Drogenabhängigen im Vergleich zur Kontrollgruppe ebenfalls ein geringeres Interessen- und Aktivitätenspektrum aufwiesen.

Eine multivariate Varianzanalyse (MANOVA) ergab signifikante Gruppenunterschiede unter Einbezug der 10 Kategorien zum IAS-Istzustand, der IAS-Änderungswünsche sowie der Umsetzbarkeitseinschätzung mit Wilks $\lambda = ,321$, $F(84, 843,779) = 3,352$, $p \leq 0,001$. Anschließend wurden für jede Kategorie entsprechend einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA's) und Post-Hoc-Tests gerechnet. Einbezogen wurde als unabhängige Variable der Faktor Gruppe (Alkoholabhängige, Pathologische Glücksspieler, Drogenabhängige, Psychisch Kranke und Kontrollgruppe). Die Analysen wurden auf dem Signifikanzniveau von $p \leq ,05$ zweiseitig getestet.

Auf die einzelnen Suchtgruppen bezogen, Alkoholabhängige, Pathologische Glücksspieler und Drogenabhängige, lagen die Mittelwerte zum IAS-Istzustand (gesamt) wiederum signifikant unter der Kontrollgruppe. Dies traf auch bei sieben von zehn Kategorien zu: „Soziale Kontakte, Kompetenz“, „Geistige Betätigung“, „Gefühle zeigen“, „Erlebnis, Abenteuer“, „Kultur erleben, Genuss“, „Mediennutzung“ und „Basisaktivitäten“. Bei den drei übrigen Kategorien unterschieden sich einzelne suchtbezogene Gruppen signifikant von der Kontrollgruppe (KG), z.B. lagen die Pathologischen Glücksspieler und die Alkoholabhängigen bei „Erholung“ signifikant unter der KG. Bei der Gruppe der psychisch Kranken zeigten sich tendenziell ähnliche Ergebnisse. Wegen der großen Heterogenität und geringen Größe dieser Stichprobe sind weitere Untersuchungen dazu notwendig (Bachmann, A. A. 2021). Bei der Auswertung der IAS-Änderungswünsche („Haben Sie den Wunsch, diese Interessen/Aktivitäten häufiger auszuüben?“) lagen die Suchtkranken hinsichtlich des „Differenzwertes“ (IST minus SOLL) signifikant

höher als die KG. Hinsichtlich der subjektiven Einschätzung zur Umsetzbarkeit waren die Suchtkranken ähnlich optimistisch wie die Kontrollgruppe.

Hypothese 3(c): Zusammenfassend ist festzuhalten, dass insgesamt weniger signifikante *Unterschiede* hinsichtlich der *Änderungswünsche* zwischen den drei suchtbezogenen Gruppen und der KG zu verzeichnen waren. Es ließen sich jedoch Informationen zu einzelnen Suchtgruppen ermitteln, die Hinweise für ein differenziertes therapeutisches Vorgehen erbrachten.

Zudem konnten Abweichungen in den folgenden psychologischen Parametern gefunden werden: Die suchtbezogenen Gruppen hatten eine signifikant höhere Neigung, Stress mit Alkohol und Zigaretten zu bewältigen als die Kontrollgruppe und die psychisch Kranken und wiesen zudem eine signifikant geringere Lebenszufriedenheit (Gesamt und Lebensbereiche) auf als die Kontrollgruppe (Test-Statistiken siehe Bachmann, A. A. 2021). Darüber hinaus konnte bei den suchtbezogenen Gruppen eine tendenziell stärkere psychische Belastung (ähnlich hoch wie die Psychisch Kranken) ermittelt werden. In Bezug auf das Substanz- bzw. Glücksspielverlangen lagen die Suchtkranken tendenziell höher, wobei das Verlangen nach dem Suchtverhalten insgesamt eher niedrig ausgeprägt war. Sie wiesen zudem eine erhöhte Prokrastination im Vergleich zum Normwert auf: Zweiseitige T-Tests: der Mittelwert der suchtbezogenen Gruppen (Alkohol, Glücksspiel und Drogen: $n = 160$ und $M = 4,18$) lag signifikant höher gegenüber dem der Normstichprobe ($M = 3,84$): $t(159) = 3,081$, $p = ,002$. Das 95%- Konfidenzintervall der Differenz lag bei (95%-CI[0,12; 0,55]). Der Mittelwert der Kontrollgruppe ($n = 57$; $M = 4,41$) war ebenfalls signifikant höher als der der Normstichprobe $t(56) = 3,623$, $p = ,001$. Das 95%-Konfidenzintervall der Differenz lag bei (95%-CI[0,25; 0,88]).

„Highlights“

Ebenso wie die Experten schätzten die Patienten und Kontrollpersonen (aus dem 176-Item-Pool) Interessen und Aktivitäten als „Highlights“ ein. In der Tab. 6 sind die 22 (wg. drei gleich hoher Bewertungen waren es 22 statt wie ursprünglich beabsichtigt 20) meistgenannten „Highlights“ bezogen auf alle Untersuchungsgruppen der „Patientenbefragung“ auf Item- und Kategorieebene wiedergegeben. Am meisten wurde das Item „Zusammensein mit Partner“ (Kategorie „Soziale Kontakte, Kompetenz“) mit 61 Nennungen bei 33,9 % und am zweithäufigsten „Lachen“ mit 60 Nennungen bei 33,3 % (Kategorie „Gefühle zeigen“) als „Highlight“ eingestuft. An dritter Stelle folgte das Item „Reisen“ (Kategorie „Erlebnis, Abenteuer“) mit 56 Einstufungen bei 31,1 %.

Tabelle 6 *Rangreihe der 22 meistgenannten „Highlights“ in der Studie 2 „Patientenbefragung“ (alle Untersuchungsgruppen; N = 180)*

Rang	Interessen und Aktivitäten (Item-Nummer)	Kategorie	Anzahl	%
01	Zusammensein mit Partner (176)	Soziale Kontakte, Kompetenz	61	33,9
02	Lachen (80)	Gefühle zeigen	60	33,3
03	Reisen (110)	Erlebnis, Abenteuer	56	31,1
04	Sexualität, Zärtlichkeit (119)	Gefühle zeigen	54	30,0
05	Am Strand sein (1)	Erholung	51	28,3
06	Zusammensein mit Familie (174)	Soziale Kontakte, Kompetenz	50	27,8
07	Ausflüge machen z.B. ins Grüne, an die See (7)	Erholung	44	24,4
08	Etwas für seine Gesundheit tun (36)	Bewegung, Fitness	41	22,8
09	Essen gehen (35)	Kultur erleben, Genuss	37	20,6
10	Im Freien aufhalten (z.B. Park, Picknick) (60)	Erholung	36	20,0
11	Jemandem eine Freude bereiten (70)	Gefühle zeigen	35	19,4
11	Sich mit Tieren beschäftigen (128)	Erholung	35	19,4
11	Zusammensein mit Freunden, Bekannten (175)	Soziale Kontakte, Kompetenz	35	19,4
12	Mit dem Hund spazieren gehen (88)	Erholung	33	18,3

Rang	Interessen und Aktivitäten (Item-Nummer)	Kategorie	Anzahl	%
13	Ein offenes und ehrliches Gespräch führen (25)	Soziale Kontakte, Kompetenz	30	16,7
13	Radio, Musik hören (108)	Erholung	30	16,7
14	Gemütliches Beisammensein (52)	Soziale Kontakte, Kompetenz	29	16,1
15	Regelmäßiges sportliches Training (109)	Bewegung, Fitness	27	15,0
15	Sport (140)	Bewegung, Fitness	27	15,0
16	Eine Therme, Sauna besuchen (30)	Erholung	26	14,4
16	Positive Zukunftspläne schmieden (103)	Geistige Betätigung	26	14,4
16	Probleme lösen (104)	Geistige Betätigung	26	14,4

Korrelationen

Zur Validierung der IAS-Skalen erfolgten korrelative Berechnungen (Pearson-Korrelationskoeffizient, 2-seitige Tests) /*Inter-Skalen-Korrelationen zum IAS-Istzustand* (siehe Tab. 7 Die durchweg signifikanten positiven mittleren bis hohen („Mediennutzung“ etwas geringer) Inter-Skalen-Korrelationen (Bachmann, A. A. 2021) zu den IAS-Kategorien unterstrichen, dass es sich bei den Interessen und Aktivitäten sowie den Kategorien um (hypothesenkonform) zusammenhängende Variablen handelte. Die höchste Korrelation zeigte sich bei „Soziale Kontakte, Kompetenz“ und „Gefühle zeigen“ $r(237) = ,808, p \leq ,001$. Auffallend war bei der „Mediennutzung“ eine hoch signifikante starke negative Korrelation mit dem Alter $r(232) = -,530, p \leq ,001$, die bei keiner anderen Kategorie in dieser Höhe ausfiel (zu den Bewertungen der Korrelationshöhen vgl. Cohen 1988).

Tabelle 7 IAS-Interskalen-Korrelationen: Istzustand Kategorien 1-10, Istzustand-Gesamt nach Pearson, 2-seitige Tests; N = 238-239.

	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
01 Soziale Kontakte, Komp.	,559***	,669***	,808***	,657**	,742***	,780***	,549***	,479***	,664***	,914***
02 Bewegung, Fitness		,556***	,441***	,570***	,638***	,525***	,511***	,161*	,482***	,724***
03 Geistige Betätigung			,618***	,658***	,578***	,599***	,608***	,251**	,684***	,822***
04 Gefühle zeigen				,616***	,626***	,698***	,454***	,466***	,631***	,816***
05 Erholung					,621***	,620***	,613***	,334***	,478***	,804***
06 Erlebnis, Abenteuer						,709***	,582***	,355***	,500***	,810***
07 Kultur erleben, Genuss							,556***	,430***	,601***	,830***
08 Hobby, Kreativ								,227**	,502***	,721***
09 Mediennutzung									,181**	,458***
10 Basis-Aktivitäten										,764***
11 Istzustand-Gesamt										

Anmerkungen. Korrelationen $\geq ,30$ sind durch Fettdruck hervorgehoben. * $p \leq ,05$, ** $p \leq ,01$, *** $p \leq ,001$.

Zur weiteren Validierung wurden Korrelationen des IAS-Istzustands (gesamt und Kategorien) mit den anderen Variablen (Prokrastination, Stressbewältigung, Substanz-/Glücksspielverlangen und Lebenszufriedenheit) ermittelt. Im Bereich der Lebenszufriedenheit (FLZ-M) erwiesen sich die Korrelationen zwischen den 10 Kategorien zum IAS-Istzustand und dem Istzustand-Gesamt mit der Lebenszufriedenheit (1. insgesamt, 2. Lebensbereiche und 3. Gesundheit) nahezu alle als signifikant positiv. Von den dreißig signifikanten Korrelationen waren zwölf mit ($r > ,30$) und drei mit ($r > ,40$) in mittlerer Stärke ausgefallen. Im Hinblick auf die anderen

Variablen ergaben sich ebenfalls mehrere signifikante Ergebnisse, die ausführlicher in Bachmann A. A. (2021) berichtet sind.

Clusteranalyse

Im Weiteren wurden Clusteranalysen gerechnet, um verschiedene Sub-Gruppen (Typen) bezogen auf das Interessen- und Aktivitätenspektrum (typusbildende Kategorien IAS-Istzustand und -Änderungswunsch) zu identifizieren und zu analysieren (zum Vorgehen vgl. Bacher et al. 2010; Bachmann, A. A. 2021): Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die mit dem K-Means-Verfahren erzeugte 4-Clusterlösung (optimiert durch Cluster-Zentren basierend auf dem Ward-Verfahren) sowohl inhaltlich interpretierbar als auch hinsichtlich der Gütekriterien als ausreichend valide einzustufen ist (intern homogene sowie extern heterogene Cluster). Die entsprechenden Ergebnisse der Test-Statistiken sind bei Bachmann, A. A. (2021) zu finden.

Die Befunde verdeutlichen, dass Suchtkranke, die sich in dem „gemischten“ Cluster 1 befanden (relativ hoher Anteil mit 50,1%) und über einen höheren IAS-Istzustand verfügten, auch in den anderen psychologischen Parametern bessere Werte, z.B. eine höhere Lebenszufriedenheit, erzielten. Außerdem ergab sich, dass zwei Cluster vorwiegend bestehend aus Suchtkranken (Cluster 2: 89%; Cluster 3: 69,2%) mit geringeren IAS-Werten, von mehr Arbeitslosigkeit betroffen waren ($\chi^2(18) = 34,426, p = ,006$), häufiger allein lebten ($\chi^2(12) = 35,348, p < 0,001$), höher psychisch belastet waren, unter Stress zu mehr Alkohol- und Zigarettenkonsum neigten, über weniger soziale Unterstützung verfügten und mehr prokrastinierten. Bei Cluster (3) kamen darüber hinaus noch niedrige Änderungswünsche und eine geringe Zuversicht, eigene Ziele umzusetzen, als ungünstige Konstellationen hinzu. Zudem ergaben sich signifikante Altersunterschiede (Welch-Test: $F(3, 121,561) = 26,377, p \leq ,001$). Signifikante Post-Hoc-Tests (Dunnnett-T3): Cluster (1) und (3) bei $p = ,010$ und (4) mit allen anderen drei Clustern jeweils bei $p = \leq ,001$. Dies war auf den hohen prozentualen Anteil aus der Kontrollgruppe (Fachpflegeschüler, welche im Vergleich zu den Versuchsgruppen jünger waren) in Cluster 4 zurückzuführen. Beim Familienstand und Geschlecht gab es keine signifikanten Gruppenunterschiede zwischen den Clustern.

Zusätzliche Ergebnisse

Hinsichtlich des Schweregrads verschiedener psychischer Belastungen wurden folgende Ergebnisse ermittelt: Alle Versuchsgruppen und die Kontrollgruppe hatten im Mittel geringe Werte im Bereich Depression, Angst-, Zwangs- und Essstörungen (Cut-off-Wert $\geq 1,0 < 2,0$). Bei Somatoformen Störungen wiesen die pathologischen Glücksspieler eine geringe Symptombelastung (ab 0,75) auf, bei allen anderen Gruppen bestand ein Verdacht (Cut-off-Wert ab 0,33).

Die Zusatz-Skala: Sie enthielt 12 weitere Symptome, die Hinweise auf das Vorliegen verschiedener Syndrome liefern. Die Mittelwerte der Drogenabhängigen und der Psychisch Kranken waren erhöht.

Gesamt-Belastung: Die Versuchsgruppen hatten insgesamt eine mittlere Gesamtbelastung (Cut-off-Wert ab 0,9) und die KG eine geringe (Cut-off-Wert ab 0,6).

Trotz der im Testverfahren (ISR) eher geringen Syndrom-Ausprägungen bei den Suchtgruppen und Psychisch Kranken ergaben sich signifikante negative Korrelationen mit dem Interessen- und Aktivitätenspektrum (nach Pearson, 2-seitige Tests; $N=238-239$). Dies bedeutet, dass die IAS-Werte abfallen, also eine Verengung des Interessen- und Aktivitätenspektrums zu erwarten ist, wenn eine psychische Störung (z.B. Depression) tendenziell ansteigt. Bei Korrelationen können jedoch keine kausalen Zusammenhänge geschlussfolgert werden, die experimentellen Untersuchungsbedingungen vorbehalten sind.

Der „IAS-Gesamt-Wert“ korrelierte mit einem annähernd mittleren Effekt signifikant negativ mit der „Depressions-Skala“ bei $r(236) = -,253, p \leq .001$. Dieses Ergebnis gibt Hinweise

darauf, dass Depressivität mit einer Verengung des Interessen- und Aktivitätenspektrums einhergeht. Außerdem zeigten sich signifikant negative Korrelationen („schwacher Effekt“) mit der „Zusatz-Skala“ bei $r(237) = -,143, p \leq .05$ und der „Gesamt-Belastung“ bei $r(237) = -,141, p \leq .05$.

Die Verengung des Interessen- und Aktivitätenspektrums ließ sich an Hand der Studie weiter spezifizieren, das heißt welche von den ermittelten 10 Kategorien besonders betroffen waren. Auf *Kategorienebene* sind demnach folgende signifikante Korrelationen (* $p \leq ,05$; ** $p \leq ,01$; *** $p \leq ,001$) mit dem ISR festzustellen:

- *Depression*: 01 Soziale Kontakte, Kompetenz $-,245^{***}$, 02 Körperliche Bewegung $-,216^{***}$, 03 Geistige Betätigung $-,171^{**}$, 04 Gefühle zeigen $-,249^{***}$, 05 Erholung $-,177^{**}$, 06 Erlebnis, Abenteuer $-,276^{***}$, 07 Kultur erleben, Genuss $-,313^{***}$.
- *Angststörung*: 02 Körperliche Bewegung $-,153^*$, 06 Erlebnis, Abenteuer $-,173^{**}$, 07 Kultur erleben, Genuss $-,194^{**}$.
- *Zwangsstörung*: 04 Gefühle zeigen $-1,63^*$, 06 Erlebnis, Abenteuer $-,148^*$, 07 Kultur erleben, Genuss $-,175^{**}$.
- *Zusatzskala*: 01 Soziale Kontakte, Kompetenz $-,200^{**}$, 04 Gefühle zeigen $-,211^{***}$, 06 Erlebnis, Abenteuer $-,182^{**}$, 07 Kultur erleben, Genuss $-,234^{***}$.
- *Gesamt-Belastung*: 01 Soziale Kontakte, Kompetenz $-,158^*$, 04 Gefühle zeigen $-,198^{**}$, 06 Erlebnis, Abenteuer $-,199^{**}$, 07 Kultur erleben, Genuss $-,233^{***}$.

Die meisten signifikanten negativen Zusammenhänge zu den IAS-Kategorien waren bei Depression vorhanden. Nur bei Somatisierung war eine positive Korrelation mit 08 Hobby, Kreativ bei $,128^*$ zu verzeichnen. Die Kategorien 06 Erlebnis, Abenteuer und 07 Kultur erleben, Genuss schienen bei den übrigen Symptomklassen tendenziell am häufigsten beeinträchtigt zu sein.

Die signifikanten Korrelationen zwischen den Kategorien zum IAS-Istzustand untereinander (Inter-Skalen-Korrelationen) und mit den eingesetzten Fragebögen zur Lebenszufriedenheit, Prokrastination und Stressbewältigung deuten auf eine hinreichende interne und externe Validität der Skalen zum Interessen- und Aktivitätenspektrum hin.

Das Interessen- und Aktivitätenspektrum (IAS) im Zusammenhang mit Lebenszufriedenheit, Stressbewältigung, psychische Belastetheit und Prokrastination

Die suchtbezogenen Gruppen wiesen eine signifikant geringere Lebenszufriedenheit (insgesamt und unterschiedliche Lebensbereiche) auf als die Kontrollgruppe. Die Alkoholabhängigen waren zudem mit ihrer Gesundheit unzufriedener als die Kontrollgruppe. Diese Befunde gehen mit den Ergebnissen einer Untersuchung von Koch et al. (2016) einher, wonach die Verengung des erlebten Verhaltensspektrums und Aktionsradius mit einer niedrigeren Lebensqualität assoziiert ist. Im Bereich der Prokrastination ergaben sich zwischen der KG und den Suchtkranken keine signifikanten Gruppenunterschiede. Auffallend sind dagegen die Vergleiche mit der Normstichprobe, wonach alle *suchtbezogenen Gruppen und die KG* signifikant über dem Normwert lagen. Da es sich bei der KG um Fachpflegeschüler handelte, stellt sich die Frage, ob diese Stichprobe evtl. ähnlich wie Studenten vermehrt zur Prokrastination neigte (vgl. Höcker et al. 2013). Es konnte somit erwartungsgemäß nachgewiesen werden, dass die Suchtkranken häufiger prokrastinierten. Da eine erhöhte Prokrastination die Umsetzbarkeit von Zielen erschweren kann, ist sie eine zu berücksichtigende Größe und bestätigt möglicherweise die Vermutung, dass vorherige Ergebnisse zur *Umsetzbarkeitseinschätzung zu optimistisch* sind. Wichtige Aufgaben oder Zielsetzungen nicht umzusetzen bzw. aufzuschieben, ist nicht selten Folge oder Bestandteil psychischer Krankheiten und Suchterkrankungen (Höcker et al. 2013; vgl. Bachmann, M. & El-Akhras 2014a, b).

Hinsichtlich der psychischen Gesamt-Belastetheit wurden erhöhte Werte mittleren Grades bei allen drei suchtbezogenen Gruppen ermittelt. Im Bereich der Einzelsyndrome (Depression, Angst, Zwang, Somatisierung, Essstörung) wurde überwiegend eine geringe (bzw. eine Verdachts-)Belastung erzielt. Da sich die Teilnehmer der Suchtgruppen zum Zeitpunkt der Erhebung bereits in Therapie befanden und der Test lediglich „die letzten 2 Wochen“ als Zeitfenster (mit Ausnahme eines Items) erfasst, deutet dies unter Umständen auch auf eine bereits eingesezte (erste) psychische Entlastung in der Behandlung hin.

2.4. Diskussion

Befunde zum Interessen- und Aktivitätenspektrum (IAS)

Zu betonen ist, dass das hier vorhandene „querschnittliche Untersuchungsdesign“ keine kausalen Schlussfolgerungen zulässt. Für weitere Hintergründe diesbezüglich sei auf die Veröffentlichung der Dissertation (Bachmann, A. A. 2021) verwiesen.

Sowohl die empirische Untersuchung als auch die Diagnosekriterien und ebenso unsystematische Beobachtungen stützen die Vermutung der Verengung des Interessen- und Aktivitätenspektrums in **Folge** des Sucht- und anderen Risikoverhaltens mit einer Funktionsstörung des Belohnungssystems. Allerdings schließt dies nicht aus, dass geringe IAS-Werte auch eine **Ursache** für die Erkrankung sein können. Bei der Gruppe der psychisch Kranken zeigten sich ähnliche Ergebnisse. Technische Probleme bei der Untersuchung (z.B. eine mangelnde Finanzierung und fehlende institutionelle Ausstattung zur Zeit der Durchführung) führten zu einer nicht ausreichenden Datenerhebung bei den Psychisch Kranken. Wegen der großen Heterogenität und geringen Größe dieser Stichprobe sind weitere Untersuchungen dazu dringend notwendig.

Die **Ergebnisse zum Differenzwert des IAS-Istzustands und Änderungswunsches** verdeutlichen, dass alle Suchtgruppen ihr Interessen- und Aktivitätenspektrum erweitern möchten und **motiviert sein dürften, an entsprechenden therapeutischen Maßnahmen teilzunehmen**. Zudem ließ sich eine hohe Annahme des Item-Katalogs schlussfolgern. Dies zeigte sich auch in (nicht systematischen) Rückmeldungen der Patienten nach der Versuchsdurchführung und in punktuell stattgefundenen Nachbesprechungen im Gruppen-Setting. Im Sinne einer gewünschten Umstrukturierung des Belohnungssystems sind diese Ergebnisse als erfolversprechend einzustufen. Vielfältig erlebte **Verluste an Lebensqualität führen** möglicherweise besonders dazu, dass der **Wunsch entsteht, vernachlässigte Interessen und Aktivitäten wieder auszubauen** und neue zu entdecken. Da sich die Suchtkranken zum Zeitpunkt der Erhebung bereits in Therapie (und ein kleiner Anteil in einer Motivationsgruppe) befanden, ist darüber hinaus von recht hohen **positiven Erwartungen** auszugehen, eigene **Ziele zu erreichen**. Vermutlich ist die hohe **Zuversicht teilweise zu optimistisch** und sie sollte nicht zur Folge haben, den Aspekt der *Realisierbarkeit unter Alltagsbedingungen* im weiteren Therapieverlauf zu vernachlässigen. Um Enttäuschungen vorzubeugen, ist auf eine realistische Herangehensweise und ausreichende **Hilfestellung bei der dauerhaften Etablierung** und Verankerung neuen Verhaltens zu achten. Hierbei sind besonders die *ausgeprägt hohen Erwartungen* (größte Diskrepanz zwischen IST und SOLL) der Drogenabhängigen in den Fokus zu nehmen, sodass es nicht nach anfänglicher Euphorie zu einer schnellen Frustration kommt, welche erneut im Suchtverhalten mündet.

Die Ergebnisse der Clusteranalyse deuten darauf hin, dass eine Gruppe von Suchtkranken, die über geringere Ressourcen verfügt, eine höhere *sozial-psychologische Aufmerksamkeit* benötigt. Dies geht mit Daten der Deutschen Suchthilfestatistik aus dem Jahr 2009 einher, wonach der Anteil arbeitsloser Klienten bei den folgenden Variablen höher war als bei erwerbstätigen Klienten: alleinlebend, prekäre Wohnsituation (ohne Wohnung, Notunterkünfte), ohne abgeschlossene Berufs- oder Hochschulausbildung, problematische Schulden und Mehrfachbehandlungen (Kipke et al. 2015). Der Anteil der regulären Beendigungen lag bei arbeitslosen

ambulanten Klienten 13,3 Prozentpunkte und bei stationären 10,9 Prozentpunkte niedriger als bei erwerbstätigen Klienten, sodass von einer höheren Rückfallgefahr auszugehen ist. Daher sind nicht nur Maßnahmen zur (Re-)Integration in den Arbeitsmarkt zu ergreifen, sondern zusätzliche suchtpreventive Schritte (z.B. Adaptionsbehandlung), wenn sich absehbar keine berufliche Perspektive abzeichnet. Wertvoll könnten sich in diesem Zusammenhang noch intensivere Kooperationen zwischen Suchthilfeeinrichtungen, Selbsthilfegruppen, Arbeitsagenturen, Berufsbildungswerken, Jobcentern, Schuldnerberatungen sowie Jugend- und Sozialämtern erweisen.

In der hier durchgeführten Untersuchung wurde keine Differenzierung **zwischen kurzfristig und langfristig wirksamen Alternativen** vorgenommen (das psychische Befinden positiv zu verändern). So sind z.B. Vorhaben wie „Konflikte anzusprechen“, „Finanz- und Haushaltsplanung“, die recht geringe Werte erreichen, möglicherweise zunächst eher belastend aber auf längerfristige Zeit betrachtet erheblich erleichternd. In die Erfassung der Belohnungswerte sind die **Langzeitwirkungen von Interessen und Aktivitäten** dem Anschein nach nicht ausreichend eingeflossen. Gehört es vielleicht zu der menschlichen Eigenschaft, eher auf eine schnelle, kurzfristig positive psychische Entlastung abzielen? Weitere Untersuchungen sollten diese Aspekte mit einbeziehen.

Die Annahme einer gewissen Abfolge („from bottom to top“ Pyramide) der Alternativen-Rekonstruktion unter Berücksichtigung der unterschiedlich wirksamen Belohnungsfähigkeit bleibt anhand der vorliegenden Ergebnisse zu diskutieren. Es gibt Hinweise darauf, dass „**Basisaktivitäten**“ (Alltagsfähigkeiten, keine drückenden Sorgen aufkommen zu lassen) eine wichtige **Voraussetzung** für die Ausübung anderer Interessen und Aktivitäten darstellen und **darauf aufbauend** die Kategorien „*Gefühle zeigen*“, „*Soziale Kontakte, Kompetenz*“ und ein gutes Maß an „*Bewegung, Fitness*“ eine weitere Grundlage des Alternativen-Aufbaus bilden sollten. Daran schließen sich dann die anderen Kategorien sowie die Realisierung von individuellen „Highlights“ an, was eine gewisse Schwerpunktlegung beinhaltet, um eine wesentliche Bedingung für einen **ausgewogenen Lebensstil** herzustellen (vgl. Marlatt 1985).

*Die übergeordnete Zielsetzung ist, an vielen anderen Lebensaspekten wieder Interesse und Freude zu gewinnen, dabei stabile neue Gewohnheiten auszubilden und das Belohnungssystem somit auf anderem Weg als durch das Sucht- bzw. Risikoverhalten zu aktivieren. Dieses Vorgehen bildet die Grundlage dafür, die **neurobiologischen Prozesse im Gehirn langfristig zu verändern** und die Aufgabe des Risikoverhaltens nicht als Verlust, sondern sogar als Vorteil zu erleben und die alternativen Verhaltensaushaltungen langfristig beizubehalten (vgl. Bachmann, M. 2018).*

Einordnung der Befunde in andere theoretische Ansätze

Wie verschiedene empirische Befunde andeuten (Fenzel 2005; Vaughan et al. 2009; Meshesha et al. 2015; Daughters et al. 2018; Martínez-Vispo et al. 2018; vgl. Acuff et al. 2019), gibt es alternative, substanzfreie Verstärker, die vor Substanzkonsum schützen und zur Verbesserung der Lebensgestaltung beitragen. Zudem zeichne es sich ab, dass bestimmte Kategorien von substanzfreien Alternativen, wie z.B. Bewegung und soziale Aktivitäten, einen stärkeren Einfluss auf eine Verringerung des Substanzkonsums haben dürften als andere. Da bisher jedoch überwiegend Indizes, „Total-Scores“ oder globale Durchschnittswerte der Aktivitäten im Hinblick auf die Ausübung und deren Stärke zum Genusserleben vorliegen, keine Kategorisierungen erfolgten und zum Teil auch substanzbezogene Items miteinfließen, lassen sich die Ergebnisse nur marginal mit denen dieser Studie vergleichen. Die ermittelten Kategorien und die dazugehörigen Belohnungswerte aus der „Expertensicht“ stellen somit eine Spezifizierung und Differenzierung suchtkompatibler Alternativen dar.

Weitere Vorhaben sind:

- Eine größere randomisierte Stichprobe von **Menschen mit Dysfunktionalität des Belohnungssystems** bei **verschiedenen psychischen Störungsbildern**.
- Sowohl in der Kontrollgruppe als auch bei der Expertenstichprobe sind Männer in der Minderzahl und außerdem gibt es einen Altersbias: Eine **repräsentative Stichprobe** ist deshalb notwendig.
- Aus den vorhandenen Daten lassen sich möglicherweise weitere Erkenntnisse erschließen: z.B. **variieren** (auf Item- und Kategorienebene) die **Verengung und Änderungswünsche** der **Interessen/Aktivitäten** über **verschiedene Krankheitsbilder** hinweg.
- Lässt sich der **Item Pool** sinnvoll in **Interessen und Aktivitäten aufteilen** und verändert dies die Ergebnisse bei „Verengung“ bzw. „Änderungswünsche“ in den verschiedenen Gruppen? Vermeiden z.B. Depressive stärker Aktivitäten wie Bewegung als andere Untersuchungsgruppen?

Korrespondenzadresse: Dr. Meinolf Bachmann

(meinolf.bachmann@web.de)

Literatur

- Acuff, S. F., Dennhardt, A. A., Correia, C. J., & Murphy, J. G. (2019). Measurement of substance-free reinforcement in addiction: A systematic review. *Clinical Psychology Review, 70*, 79–90.
- Albrecht, U. (2006). *Reizreaktionen und Verlangen bei pathologischen Glücksspielern: Psychologische und physiologische Parameter*. Berlin: Logos Verlag.
- Albrecht-Sonnenschein, U., Wölfling, K., & Grüsser-Sinopoli, S. M. (2018). Glücksspielsucht. Diagnostische und klinische Aspekte. In I. Gebhardt & S. Korte (Hrsg.), *Glücksspiel. Ökonomie, Recht, Sucht* (2. vollst. überarb. Aufl., S. 837–865). Berlin: De Gruyter.
- Bacher, J. (2001). Teststatistiken zur Bestimmung der Clusterzahl für Quick Cluster. *ZAIInformation / Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung, 48*, 71–97.
- Bacher, J., Pöge, A., & Wenzig, K. (2010). *Clusteranalyse: Anwendungsorientierte Einführung in Klassifikationsverfahren* (3. vollst. überarb. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Bachmann, A. A. (2021). *Alternative belohnungsfähige Interessen und Aktivitäten – therapeutische Implikationen zur Annahme eines „Suchtgedächtnisses“*. (Dissertation). Universität Bremen. Verfügbar unter <https://doi.org/10.26092/elib/797>
- Bachmann, M. (1992). *Alkoholismus, Magersucht und Bulimia nervosa – Parallelen bei der Krankheitsgenese und dem therapeutischen Vorgehen*. Dissertation, 1990, erschienen im Universitätsverlag, Bochum: Dr. N. Brockmeyer.
- Bachmann, M. (2017). Grundsätzliches zur Spielsuchttherapie. In G. Meyer & M. Bachmann, *Spielsucht. Ursachen, Therapie und Prävention von Glücksspielbezogenem Suchtverhalten* (4. vollst. überarb. Aufl., S. 223–296). Heidelberg: Springer.
- Bachmann, M. (2018). *Psychotherapie der Depression unter Annahme eines Depressionsgedächtnisses*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-57756-1>
- Bachmann, M. (2019). *Psychotherapy for depression under the (speculative) assume of a "depression memory" due to a structural change in the neurobiological reward system*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-63043-4>
- Bachmann, M. & Röhr, H.-P. (1983a). Alkoholismus – Eßsucht – Magersucht. Ein Vergleich. *Psychother. med. Psychol., 33*, 111-116.

- Bachmann, M. & Röhr, H.-P. (1983b). A speculative illness model of overeating and anorexia nervosa. *Psychological Reports*, 53, 831-838.
- Bachmann, M., & El-Akhras, A. (2014a). *Glücksspielfrei. Ein Therapiemanual bei Spielsucht* (2. überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bachmann, M., & El-Akhras, A. (2014b). *Lust auf Abstinenz. Ein Therapiemanual bei Alkohol, Medikamenten- und Drogensucht* (2. überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bachmann, M., & Bachmann, A. A. (2023). *Der Alternativen-Finder: Manual zur Therapie-Unterstützung bei Suchterkrankungen, affektiven, Ess-, Zwangsstörungen und anderem Risikoverhalten mit Fehlfunktion des Belohnungssystems*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2016). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung* (14. überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer Gabler.
- Bandura, A. (1991). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.
- Berridge, K. C., Ho, C. Y., Richard, J. M. & DiFeliceantonio, A. G. (2010). The tempted brain eats: pleasure and desire circuits in obesity and eating disorders. *Brain Res.*, 1350, 43-64.
- Böning, J. (2009). Addiction memory as a specific, individually learned memory imprint. *Pharmacopsychiatry*, 42(S 01), 66- 68.
- Böning, J., & Albrecht-Sonnenschein, U. (2018). Wie kann glücksspielsüchtiges Verhalten entstehen? In I. Gebhardt & S. Korte (Hrsg.), *Glücksspiel. Ökonomie, Recht, Sucht* (2. überarb. Aufl., S. 867-883). Berlin: DeGruyter.
- Choi, J. S., Shin, Y. C., Jung, W. H. et al. (2012). Altered brain activity during reward anticipation in pathological gambling and obsessive-compulsive disorder. *PLoS ONE* 2012; 7: e45938.
- Ciccarelli M, Nigro G, Griffiths MD, Cosenza M, D’Olimpio F (2016). Attentional bias in non-problem gamblers, problem gamblers, and abstinent pathological gamblers: an experimental study. *Journal of Affective Disorders* 206: 9–16.
- Costandi, M. (2015). *50 Schlüsselideen - Hirnforschung*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Daughters, S. B., Magidson, J. F., Anand, D., Seitz-Brown, C. J., Chen, Y., & Baker, S. (2018). The effect of a behavioral activation treatment for substance use on post-treatment abstinence: a randomized controlled trial. *Addiction*, 113(3), 535–544. <https://doi.org/10.1111/add.14049>
- Dilling, H., Mombour, W., & Schmidt, M. H. (Hrsg.). (2015). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen ICD-10 Kapitel V (F) Klinisch-diagnostische Leitlinien* (10. überarb. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Drexler, D. (2013). Mit beiden Augen sehen – Ressourcenorientierung in Gesundheitsförderung und Stressmanagement. In A. Lampe, P. Abilgaard & K. Ottomeyer (Hrsg.), *Mit beiden Augen sehen: Leid und Ressourcen in der Psychotherapie* (S. 190–215). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Elsesser, K., & Sartory, G. (2001). *Medikamentenabhängigkeit*. Göttingen: Hogrefe.
- Erbas, B., & Buchner, U. G. (2012). Review Article: Pathological Gambling Prevalence, Diagnosis. *Comorbidity and Intervention in Germany*, 109, 173–179.
- Fenzel, L. M. (2005). Multivariate analyses of predictors of heavy episodic drinking and drinking-related problems among college students. *Journal of College Student Development*, 46(2), 126–140. <https://doi.org/10.1353/csd.2005.0013>
- Figure, M., Vink, M., de Geus, F., Vulink, N., Veltman, D. J., Westenberg, H., et al. (2011). Dysfunctional reward circuitry in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*, 69, 867–874.
- Fontenelle, L. F., Oostermeijer, S., Harrison, B. J., Pantelis, C., Yücel, M. (2011). Obsessive-compulsive disorder, impulse control disorders and drug addiction: common features and potential treatments. *Drugs*, 71, 827–840.

- García, L. V. (2004). Escaping the Bonferroni iron claw in ecological studies. *Oikos*, *105*, 657-663. DOI: 10.1111/j.0030-1299.2004.13046.x
- Grawe, K. (2004). *Neuropsychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Grüsser, S. M., & Albrecht, U. (2007). *Rien ne va plus – Wenn Glücksspiele Leiden schaffen*. Bern: Huber.
- Grüsser, S. M, Plöntzke, B., & Albrecht, U. (2005). Pathologisches Glücksspiel – Eine empirische Untersuchung des Verlangens nach einem stoffungebundenen Suchtmittel. *Nervenarzt*, *76*, 592–597.
- Hägele, C., Schlagenhaut, F., Rapp, M., Sterzer, P., Beck, A., Bermpohl, F., ... Heinz, A. (2015). Dimensional psychiatry: reward dysfunction and depressive mood across psychiatric disorders. *Psychopharmacology*, *232*(2), 331-341.
- Hayer, T., Meyer, G., & Brosowski, T. (2014). Stressverarbeitungsstrategien bei pathologischen Glücksspielern: Auffälligkeiten und Implikationen für die klinische Praxis. *Suchttherapie*, *15*, 137–144.
- Hennings, J. M. (2021). Das Verstärkermodell der Suizidalität: Chronische Suizidalität bei der Borderline-Persönlichkeitsstörung verstehen und behandeln. *Verhaltenstherapie*, *31*(4), 285-296.
- Henrich, G., & Herschbach, P. (1990). *Fragen zur Lebenszufriedenheit-Module (FLZ-M)*. München: HeHe.
- Höcker, A., Engberding, M., & Rist, F. (2013). Prokrastination. Ein Manual zur Behandlung des pathologischen Aufschiebens. Göttingen: Hogrefe.
- Hüther, G. (2012). *Was wir sind und was wir sein könnten. Ein neurobiologischer Mutmacher*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Jannsen, J., & Laatz, W. (2013). *Statistische Datenanalyse mit SPSS. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul exakte Tests* (8. überarb. Aufl.). Berlin: Springer Gabler.
- Kaluza, G. (2015). Stressbewältigungstraining. In M. Linden & M. Hautzinger (Hrsg.), *Verhaltenstherapiemanual. Psychotherapie: Praxis* (8. Aufl., S. 417-422). Berlin: Springer.
- Kanfer, F. H., & Saslow, G. (1969). Behavioral diagnosis. In C. M. Franks (Ed.), *Behavior therapy: Appraisal and status*. New York: McGraw-Hill.
- Kanfer, F. H., Reinecker H. & Schmelzer, D. (2000). *Selbstmanagement-Therapie*. (3. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Keating, C., Tilbrook, A. J., Rossell, S. L, Enticott, P. G., & Fitzgerald, P. B. (2012). Reward-processing in anorexia nervosa. *Neuropsychologia*, *50*, 567-575.
- Kipke, I., Brand, H., Geiger, B., Pfeiffer-Gerschel, T., & Braun, B. (2015). Arbeitslosigkeit und Sucht – Epidemiologische und soziodemographische Daten aus der Deutschen Suchthilfestatistik 2007 – 2011, *Sucht*, *61*(2), 81-94.
- Klauer, T. (2012). Stressbewältigung. Grundlagen und Intervention. *Psychotherapeut*, *57*, 263–278.
- Koch, A., Müller K., Naab, L., Dreier, M., & Boddin, M. (2016). *Katamnese-Erhebung zur stationären Rehabilitation bei Pathologischem Glücksspiel. Eine qualitative Addon-Analyse*. ZMVI1-2515DSM236. Bundesverband für stationäre Suchtkrankenhilfe e. V. (buss). Abgerufen von <https://www.suchthilfe.de/informationen/projektbericht-gluecksspielkatamnese-addon-160530.pdf>
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit. Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen: Hogrefe.
- Lindenmeyer, J. (2005). *Alkoholabhängigkeit* (2. Aufl.). Reihe: Fortschritte der Psychotherapie, Bd. 6. Göttingen: Hogrefe.
- Lindenmeyer, J. (2018). Rückfallprävention. *Lehrbuch der Verhaltenstherapie, Band 1: Grundlagen, Diagnostik, Verfahren und Rahmenbedingungen psychologischer Therapie*, 617-640.

- Lorains, F. K., Cowlshaw, S., & Thomas, S. A. (2011). Prevalence of comorbid disorders in problem and pathological gambling: Systematic review and meta-analysis of population surveys. *Addiction, 106*, 490–498.
- Mackinnon, S. P., Lambe, L., & Stewart, S. H. (2016). Relations of five-factor personality domains to gambling motives in emerging adult gamblers: A longitudinal study. *Journal of Gambling Issues, 34*, 179–200.
- Marchica, L. A., Keough, M. T., Montreuil, T. C., & Derevensky, J. L. (2020). *Emotion Regulation Interacts with Gambling Motives to Predict Problem Gambling Among Emerging Adults*. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106378>
- Marlatt, G. A. (1985). Relapse prevention: theoretical rationale and overview of the model. In G. A. Marlatt & J. R. Gordon (Eds.), *Relapse prevention: Maintenance strategies in the treatment of addictive behaviours* (pp. 3–70). New York: Guilford Publications.
- Martínez-Vispo, C., Martínez, Ú., López-Durán, A., Fernández del Río, E., & Becoña, E. (2018). Effects of on substance use and depression: a systematic review. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy, 13*, 36. <https://doi.org/10.1186/s13011-018-0173-2>
- Meshesha, L. Z., Dennhardt, A. A., & Murphy, J. G. (2015). Polysubstance use is associated with deficits in substance-free reinforcement in college students. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs, 76*(1), 106–116. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25486399>
- Meyer, G. (2017). Theoretische Erklärungsansätze zur Entstehung und Aufrechterhaltung des Glücksspielbezogenen Suchtverhaltens. In G. Meyer & M. Bachmann, *Spielsucht. Ursachen, Therapie und Prävention von Glücksspielbezogenem Suchtverhalten* (4. vollst. überarb. Aufl., S. 131–168). Heidelberg: Springer.
- Milosevic, A., & Ledgerwood, D. M. (2010). The subtyping of pathological gambling: A comprehensive review. *Clinical Psychology Review, 30*, 988–998.
- Monteleone, A. M., Castellini, G., Volpe, U., Ricca, V., Lelli, L., Monteleone, P., et al., (2018). Neuroendocrinology and brain imaging of reward in eating disorders: a possible key to the treatment of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry, 80*, 132–142.
- Müller, K. W., Wölfling, K., & Giralt, S. (2013). Update Glücksspielsucht Pathologisches Glücksspiel. Eine aktuelle Übersicht zu Verbreitung, Merkmalen und therapeutischer Handhabung. *Konturen, 6*, 8–13.
- Münte, T. (2008). *Forscher machen das Belohnungssystem und seine Bedeutung bei Krankheiten sichtbar*. Ärzte Zeitung. Springer Medizin. <https://www.aerztezeitung.de/Medizin/Forscher-machen-das-Belohnungssystem-und-seine-Bedeutung-bei-Krankheiten-sichtbar-358215.html>
- Nordbø, R. H. S., Espeset, E. M. S., Gulliksen, K. S., Skårderud, F., & Holte, A. (2006). The meaning of self-starvation: Qualitative study of patients' perception of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 39*, 556–564.
- Petry, J. (2003). *Glücksspielsucht. Entstehung, Diagnostik und Behandlung*. Göttingen: Hogrefe.
- Petry, N. M. (2018). Gambling and substance abuse. In I. Gebhardt & S. Korte (Hrsg.), *Glücksspiel. Ökonomie, Recht, Sucht* (2. vollst. überarb. Aufl., S. 881–896). Berlin: De Gruyter.
- Rumpf, H.-J., Hapke, U., & John, U. (2001). *LAST. Lübecker Alkoholabhängigkeits- und -missbrauchs-Screening-Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Satow, L. (2012). *Stress- und Coping-Inventar (SCI). Testmanual und Normen*. Abgerufen von <http://www.drSATOW.de/tests/stress-und-coping-inventar.html>
- Schäfer, A., Vaitl, D., & Schienle, A. (2010). Regional grey matter volume abnormalities in bulimia nervosa and binge-eating disorder. *Neuroimage, 50*, 639–643.
- Sharpe, L. (2002). A reformulated cognitive-behavioral model of problem gambling: A biopsychosocial perspective. *Clinical Psychology Review, 22*, 1–25.

- Starke, R., & Müller, A. (2021). Verhaltenssuchte. *Psychotherapeut*, 66(2), 91-96.
- Steinglass, J. E., Figner, B., Berkowitz, S., Simpson, H. B., Weber, E. U., & Walsh, B. T. (2012). Increased capacity to delay reward in anorexia nervosa. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18, 773–780.
- Stewart, S. H. & Zack, M. (2008). Development and psychometric evaluation of a three-dimensional Gambling Motives Questionnaire. *Addiction*, 103(7), 1110-1117.
- Tritt, K., von Heymann, F., Zaudig, M., Probst, T., Loew, T., Klapp, B., ... Bühner, M. (2006). *ICD-10-Symptom-Rating (ISR) Fragebogen*. Abgerufen von [http://www.iqp-online.de/index.php?page=downloads/ISR_Standard_2-0_2009%20\(1\).pdf](http://www.iqp-online.de/index.php?page=downloads/ISR_Standard_2-0_2009%20(1).pdf)
- Tritt, K., von Heymann, F., Zaudig, M., Zacharias, I., Söllner, W., & Loew, T. (2008). Entwicklung des Fragebogens »ICD-10-Symptom-Rating« (ISR). *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 54(4), 409–418.
- Tritt, K., von Heymann, F., Zaudig, M., Söllner, W., Klapp, B., Loew, T., & Bühner, M. (2010). Der Fragebogen ICD-10-Symptom-Rating (ISR) Kurzdarstellung der Normierung. Abgerufen von <http://www.iqp-online.de/index.php?page=download>
- Umberg, E. N., Shader, R. I., Hsu, L. K., & Greenblatt, D. J. (2012). From disordered eating to addiction: the ‘food drug’ in bulimia nervosa. *J Clin Psychopharmacol*, 32, 376–389.
- Vaughan, E. L., Corbin, W. R., & Fromme, K. (2009). Academic and social motives and drinking behavior. *Psychology of addictive behaviors*, 23(4), 564–576. <https://doi.org/10.1037/a0017331>
- Wilson, R. P., Colizzi, M., Bossong, M. G., Allen, P., Kempton, M., & Bhattacharyya, S. (2018). The neural substrate of reward anticipation in health: a meta-analysis of fMRI findings in the monetary incentive delay task. *Neuropsychology review*, 28, 496-506.
- Wölfling, K., Müller, K. W., Giralt, S., & Beutel, M. E. (2011). Emotionale Befindlichkeit und dysfunktionale Stressverarbeitung bei Personen mit Internetsucht. *Sucht*, 57(1), 27-37.