

# Pathologisches Glücksspiel und Computerspielabhängigkeit

## Wissenschaftlicher Kenntnisstand zu zwei Varianten substanzungebundener Abhängigkeitserkrankungen

### Zum Thema Verhaltensabhängigkeit

Begriffe wie „Tätigkeitssucht“ oder „Sonntagsneurose“ (heute Arbeitssucht) werden im historischen Kontext bereits sehr früh als erste klinische Beschreibung von Phänomenen erwähnt, die eine Reihe von exzessiv entgleitenden Verhaltensweisen skizzieren, die sich der bewussten Kontrolle des Betroffenen entziehen und durch deren Ausführung ein unmittelbar belohnendes Gefühl bis hin zum Erleben eines Flow-Zustandes vermittelt wird [1]. Gegenstand solcher entgleitenden Verhaltensweisen kann eine Vielzahl verschiedenster Tätigkeiten sein, wie zum Beispiel Kauf-, Arbeits-, Sexual- und Onlineverhalten. Mittlerweile wird von verschiedenen Forschungsbefunden sowie klinischen Fallstudien der Verdacht erhärtet, dass die zentralen Merkmale dieser dysfunktional ausgeübten Verhaltensweisen in direkter Vergleichbarkeit zu Symptomatiken „klassischer“ Abhängigkeitserkrankung stehen, weswegen von zahlreichen Autoren der Begriff der „Verhaltensabhängigkeit“ beziehungsweise der „Verhaltenssucht“ vorgeschlagen wird, um die Klasse dieser substanzungebundenen Abhängigkeitserkrankungen zu beschreiben [2, 3]. Die Abwesenheit extern zugeführter psychotroper Substanzen schließt dabei die Bezeichnung „Abhängigkeitserkrankung“ durchaus nicht aus.

Die vorliegende Arbeit soll den Leser inhaltlich mit dem Phänomen der Stö-

rungsbilder pathologisches Glücksspiel und pathologisches Computerspielverhalten als spezielle Variante der Onlineabhängigkeit vertraut machen, diagnostische Aspekte und aktuelle Kontroversen bezüglich der Klassifikation der Störungsbilder beleuchten sowie einen kurssorischen Überblick zum aktuellen Stand der Forschung geben.

### Phänomenologie und Nosologie der Verhaltensabhängigkeiten

Betroffene mit Verhaltensabhängigkeiten berichten übereinstimmend, ehemals gewünschtes und als positiv erlebtes Zielverhalten nicht mehr bewusst steuern zu können (Kontrollverlust) und einen dominierenden Drang zu erleben, dem Verhalten mit zunehmender Häufigkeit und Intensität nachgeben beziehungsweise immer mehr Zeit dafür investieren zu müssen. Aufgrund der gravierenden Folgeerscheinungen im psychischen, sozialen und somatischen Funktionsniveau lassen sich diese entgleitenden Verhaltensmuster als psychopathologisch auffällige Störungen von gesundem Verhalten differenzieren. Zu den psychosozial einschränkenden und zeitlich beanspruchenden Verhaltensexzessen addieren sich berufliche Leistungseinbußen, Störungen psychovegetativer Funktionen (wie zum Beispiel Veränderungen des zirkadianen Rhythmus), Beeinträchtigungen im emotionalen Erleben oder Einschränkungen des Sozialkontaktes bis hin zur sozialen Ver-

einsamung. Kognitiv verzerrte Wahrnehmungen (Biases) bezüglich der anfänglich empfundenen Harmlosigkeit des Verhaltens und eine lange Zeit ausbleibende Krankheitseinsicht tragen dazu bei, dass das suchtartige Verhalten aufrechterhalten wird und Hilfe oftmals erst als Reaktion auf externen Druck oder unmittelbare negative Konsequenzen (familiär, beruflich, gesundheitlich) aufgesucht wird. Die geschilderten Symptome, wie die starke kognitive Einengung auf das Problemverhalten (Craving), die Intensivierung der Verhaltensaussführung (Toleranzentwicklung) oder das Auftreten aversiver psychischer und somatischer Symptome bei veränderter Verhaltensaussführung (Entzug) erfüllen in vielen Fällen nahezu vollständig die Kernsymptome einer Abhängigkeitserkrankung – auch ohne Zufuhr einer externen psychotropen Substanz.

Nicht nur auf der klinisch deskriptiven Ebene, auch unter Berücksichtigung aktueller Befunde aus neurowissenschaftlichen Untersuchungen unter Einsatz bildgebender Verfahren, wie zum Beispiel des Elektroenzephalogramms (EEG) oder der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT), lässt sich die phänomenologische Nähe solcher Verhaltenssuchten zur Klasse der Abhängigkeitserkrankungen untermauern. So konnte für das Störungsbild der Computerspielabhängigkeit beispielsweise mittels EEG-Untersuchungen [4] demonstriert werden, dass suchtartige Computerspieler in Abgrenzung zu lediglich moderaten Spielern auf spielbezogene

Bildreize mit einer tieferen und emotionaleren Verarbeitung reagieren. Die bei diesen suchtartigen Computerspielen distinkt stärker ausgeprägten elektrokortikalen Indikatoren, wie zum Beispiel der Late Positive Complex (LPC), untermauern die These, dass bei bestehender Computerspielabhängigkeit eine Sensibilisierung des mesolimbischen dopaminergen Belohnungssystems besteht, dem bei der Aufrechterhaltung des süchtigen Verhaltens eine zentrale Rolle zukommt. Ähnliche elektrophysiologische Befunde konnten bereits bei zahlreichen anderen stoffgebundenen Abhängigkeitserkrankungen, wie zum Beispiel Alkohol-, Kokain- und Cannabisabhängigkeit, nachgewiesen werden [5, 6, 7]. Verschiedene neurowissenschaftliche Untersuchungen zum pathologischen Glücksspiel lassen denselben Rückschluss zu. Crockford und Kollegen [8] gelang es, mittels einer fMRT-Studie nachzuweisen, dass pathologische Glücksspieler mit einer spezifischen Aktivierung des dorsolateralen präfrontalen Kortex auf glücksspielbezogene Bildreize reagierten, was für eine erhöhte Salienz dieser Reize spricht, verbunden mit dem automatisierten Priming von Aufmerksamkeitsprozessen und der Antizipation belohnender Konsequenzen. Auch diese Effekte sind aus der Beforschung stoffgebundener Abhängigkeitserkrankungen bekannt [9].

Angesichts dieser sich mehrenden Belege aus der wissenschaftlichen Forschung fällt es fast ein wenig schwer zu glauben, dass es nach wie vor Uneinigkeit an der Zuordnung der Verhaltensabhängigkeiten in den Bereich der Abhängigkeitserkrankungen gibt. Doch ist die endgültige nosologische Einordnung der Verhaltensabhängigkeiten nach wie vor eine Kontroverse. So gibt es neben einer großen Anzahl von Befürwortern für die Zuordnung in das Abhängigkeitsspektrum Forscher, die eher die phänomenologische Nähe zu Persönlichkeits- oder Zwangsstörungen sehen [3]. Hinsichtlich des Forschungsstandes über die bisher bekannten verschiedenen exzessiv entgleitenden Verhaltensweisen (zum Beispiel Einkaufen, Arbeiten, Sport, Onlineaktivitäten) ist festzuhalten, dass es gerade in der Grundlagenforschung derzeit noch an eindeutigen und generalisierbaren

Erkenntnissen fehlt. Sicherlich teilweise mitbedingt durch die oftmals unterschiedliche Operationalisierung verschiedener Verhaltensexzesse, verbunden mit der Anwendung uneinheitlicher diagnostischer Kriterien zu deren Klassifikation, zeichnet sich die Forschung in diesem Bereich durch eine große Heterogenität aus (für eine ausführliche Diskussion vergleiche [3]). Damit ist nach wie vor nicht hinreichend geklärt, ob den unterschiedlichen Varianten von Verhaltensexzessen ähnliche ätiopathologische Faktoren zugrunde liegen. Mag auch diese Debatte lediglich vom wissenschaftlichen Standpunkt aus relevant erscheinen, so hat sie doch wenig begrüßenswerte Auswirkungen, da die meisten Verhaltensabhängigkeiten bisher noch keinen Eingang als eigenständiges Störungsbild in die internationalen Klassifikationssysteme psychischer Störungen gefunden haben und somit in gewissem Sinne ein „Randda-sein“ fristen.

Derzeit ist einzig eine Variante suchtartiger Verhaltensweisen, das „pathologische Glücksspielen“ in den Klassifikationssystemen psychischer Störungen DSM-IV und ICD-10 [10, 11] zu finden. Zudem wird das pathologische Glücksspiel bislang nicht unter dem Kapitel der Abhängigkeitserkrankungen subsumiert, sondern unter der Kategorie der „Psychischen und Verhaltensstörungen“ als „Abnorme Gewohnheiten und Störungen der Impulskontrolle“ geführt. Gegenwärtig besteht demnach lediglich die Möglichkeit, eine Verhaltensabhängigkeit in Anlehnung an die Einordnung des pathologischen Glücksspiels als „Störung der Impulskontrolle, nicht andernorts klassifiziert“ zu diagnostizieren.

Unter den „Abnormen Gewohnheiten und Störungen der Impulskontrolle“ sind verschiedene Verhaltensstörungen zusammengefasst, wie beispielsweise Kleptomanie, Pyromanie und Trichotillomanie, die sich im Merkmal eines als unkontrollierbar beschriebenen Impulses ähneln und in der Merkmalsausprägung äußerst stereotyp und eng umgrenzt auftreten. Dabei wird der exzessive Gebrauch von Alkohol und anderen psychotropen Substanzen jeweils explizit ausgeschlossen [11]. Das maßgebliche diagnostische Kriterium liegt bei diesen Impulskontroll-

störungen im subjektiv erlebten inneren Spannungszustand vor Ausführung der Handlung und in der unmittelbaren Entlastung nach der Handlung [12], die von auftretender Reue, von Schuldgefühlen oder Selbstvorwürfen begleitet werden kann [10].

So vereinbar dieser Umstand mit der Annahme erscheint, dass exzessiv ausgeführte Verhaltensweisen mit Verlangen und antizipierter, zuvor erfahrener Belohnung einhergehen, so diskrepant steht er doch den bei Verhaltenssuchten berichteten Phänomenen der Toleranzentwicklung und der Ausrichtung der Lebensinhalte um das Suchtverhalten entgegen. Die Einordnung des pathologischen Glücksspiels und damit auch der anderen Formen der Verhaltenssucht unter die Störung der Impulskontrolle erweist sich demnach als unzureichend. Im schlimmsten Fall kann dadurch verhindert werden, dass Betroffenen geeignete therapeutische Interventionen zuteil werden. Aus empirischer Sicht ergibt sich zudem die Schwierigkeit, dass das Konstrukt der Verhaltensabhängigkeiten teilweise sehr unterschiedlich operationalisiert wird – was sich auch in der Vielzahl der verwendeten Begrifflichkeiten für das Störungsbild widerspiegelt – und somit Forschungsergebnisse oftmals wenig vergleichbar sind [2, 3].

## Empirische Befunde zum pathologischen Glücksspiel

### Prävalenz und Komorbidität

Aktuelle Untersuchungen zur Attraktivität von Glücksspielangeboten in Deutschland verdeutlichen, dass die Inanspruchnahmeraten verschiedener Glücksspielformen teilweise sehr hoch ausfallen. In einer repräsentativen Studie zu deren Spiel- und Bevölkerungsrisiken [13], konnte nachgewiesen werden, dass 71,5% der Deutschen schon einmal gespielt haben und 49,4% innerhalb der letzten zwölf Monate. Angeboten der Lottogruppe kommt mit Abstand die höchste Attraktivität zu (60,3% Zustimmung). Es folgen Lotterien, Sportwetten, Casinospiele, Geldspielautomaten und illegales Glücksspiel. Unter Berücksichtigung des pathologischen Glücksspielverhaltens konnte gezeigt werden,

dass das höchste Glücksspielrisiko Internetkartenspielen (7,0%) und dem Kleinen Spiel in Spielbanken (6,7%) zugeschrieben werden muss. Hingegen geht die geringste Suchtgefährdung von Lotto/Toto (0,1%) aus. Die allgemeine Prävalenz für pathologisches Glücksspiel lag in dieser Untersuchung bei zirka 0,2% (etwa 103.000 Personen) mit etwa gleich großen Anteilen für Sportwetten, Casinospiele und Geldspielautomaten (0,05–0,06%; 24.000–31.000). Weitere Repräsentativbefragungen bestätigen eine Prävalenz von 0,2–0,5% für pathologisches Glücksspiel und 0,3–0,6% für problematisches Glücksspiel. International liegt Deutschland in Bezug auf die Glücksspielproblematik damit auf einem mittleren Rang. Internationale Untersuchungen zur Prävalenz des pathologischen Glücksspiels variieren teilweise erheblich. So konnten Welte und Kollegen [14] für die USA in einer repräsentativen Zufallsstichprobe von Jugendlichen im Alter zwischen 14 und 21 Jahren zeigen, dass 2,1% der telefonisch befragten Personen die Kriterien für pathologisches Glücksspiel erfüllten, dabei waren männliche Teilnehmer wesentlich öfter betroffen. Bondolfi [15] untersuchte die Prävalenzrate von pathologischem Glücksspiel in der Schweiz. An einer repräsentativen Stichprobe wurde eine 12-Monats-Prävalenz von 0,8% für problematisches Glücksspiel und von 0,5% für abhängiges Glücksspielverhalten erhoben.

Die Lebenszeitprävalenz wird auf 1,4 bis 5,1% geschätzt. Es wird vermutet, dass diese Raten eher steigen werden, da das legale Glücksspiel in den letzten Jahren stärkere Verbreitung findet [16]. Darüber hinaus dürften die zunehmende Verbreitung und die leichte Zugänglichkeit zu Glücksspielangeboten im Internet, wie zum Beispiel zu Online-Pokerrooms, Online-Casinos und Online-Wettportalen, in den nächsten Jahren die Prävalenz von pathologischem oder problematischem Glücksspielverhalten deutlich erhöhen. Gerade die Anonymität bei der Teilnahme an solchen Online-Glücksspielen, ihre 24-stündige Verfügbarkeit und die einfachen Einzahlungsbedingungen verleihen dieser neuen Variante eine hohe Attraktivität beziehungsweise ein hohes Suchtpotenzial [17, 18].

Bundesgesundheitsbl 2010 DOI 10.1007/s00103-010-1038-7  
© Springer-Verlag 2010

K. Wölfling · K.W. Müller

### Pathologisches Glücksspiel und Computerspielabhängigkeit. Wissenschaftlicher Kenntnisstand zu zwei Varianten substanzungebundener Abhängigkeitserkrankungen

#### Zusammenfassung

Substanzungebundene Abhängigkeitserkrankungen (sogenannte Verhaltenssuchte) wie pathologisches Glücksspiel und Online-beziehungswise Computerspielabhängigkeit stehen verstärkt im Fokus des wissenschaftlichen und öffentlichen Interesses. In der Wissenschaft wird die Parallelität zu substanzungebundenen Abhängigkeiten kontrovers diskutiert. Der hohen Zahl an Hilfesuchenden Betroffenen, steht eine derzeit vergleichsweise geringe Anzahl fundierter wissenschaftlicher Studien zu pathologischem Glücksspiel und Computerspielabhängigkeit gegenüber. Bisher publizierte Prävalenzangaben für die deutsche Bevölkerung belaufen sich auf 0,2–0,5% pathologische Glücksspieler. Diese Zahlen sind vergleichbar mit Prävalenzraten von Abhängigkeitserkrankungen bei illegalen Drogen. In Bezug auf Computerspielabhängigkeit gehen Schätzungen

von bis zu 3% Betroffenen in Deutschland aus, was den Bedarf an genaueren Untersuchungsansätzen zu diesem Störungsbild unterstreicht. Der vorliegende Überblicksartikel stellt den aktuellen Stand der Forschung zu pathologischem Glücksspiel und Online-beziehungswise Computerspielabhängigkeit dar, zeigt bestehende Schwierigkeiten in Bezug auf Klassifikation und Diagnostik auf und soll durch die Beschreibung beider Störungsbilder auf phänomenologischer Ebene zu einem besseren Verständnis dieser substanzungebundenen Abhängigkeitserkrankungen beitragen.

#### Schlüsselwörter

Ätiologie · Computerspielabhängigkeit · Komorbidität · Onlineabhängigkeit · Pathologisches Glücksspiel · Prävalenz

### Pathological gambling and computergame-addiction. Current state of research regarding two subtypes of behavioural addiction

#### Abstract

Behavioral addictions, like pathological gambling and computer game addiction (or internet addiction), have become a growing concern in research and public interest. Currently similarities between behavioral addictions and substance dependency are controversially discussed in the scientific community. Unfortunately a mismatch exists between the large number of people seeking treatment and the small number of scientific studies on pathological gambling and computer game addiction. Prevalence of pathological gambling among the German population is estimated to be 0.2–0.5%. These estimations are comparable to prevalence rates reported for drug dependency. Latest research states that

about 3% of German adolescents and young adults are believed to suffer from computer game addiction. Therefore, it is important to enhance investigations regarding the clinical and neuroscientific basis of computer game addiction. This review offers a summary of current results of research regarding pathological gambling and internet addiction. The phenomenological description of these two disorders is meant to allow a deeper understanding of behavioral addictions.

#### Keywords

Etiology · Comorbidity · Computer game addiction · Internet addiction · Pathological gambling · Prevalence

Heterogen stellen sich die Befunde zur Art und Häufigkeit der Komorbiditäten beim pathologischen Glücksspiel dar. Häufig finden sich Zusammenhänge zu Persönlichkeitsstörungen. So konnten beispielsweise Bagby und Kollegen [19] einen Zusammenhang zwischen pathologischem Glücksspiel und der Borderline-Persönlichkeitsstörung nachweisen, ein Effekt, der auch nach Kontrolle von Achse-I-Störungen und Überlappungen unter den Achse-II-Störungen stabil blieb. Auch die narzisstische Persönlichkeit findet häufige Erwähnung in der Literatur [20]. In einigen Untersuchungen wird der Anteil an pathologischen Glücksspielern, die gleichzeitig eine Persönlichkeitsstörung aufweisen, die häufig dem Cluster B zuzuordnen sind, auf 90% beziffert [21, 22]. Jedoch finden sich auch Studien, in denen weit geringere Werte berichtet werden [23]. Grundsätzlich ist also zu bemängeln, dass aufgrund der ausgeprägten Unterschiede zwischen den untersuchten Stichproben die ermittelten Komorbiditätsraten oftmals nur unzureichend miteinander vergleichbar sind (für eine Übersicht vergleiche [24]). Auch scheint das gleichzeitige Vorliegen stoffgebundener Abhängigkeitserkrankungen, hier vor allem von Alkohol- und Nikotinabhängigkeiten, nicht selten zu sein [25]. Auch konnte in einigen Studien bei pathologischen Glücksspielern eine erhöhte Prävalenz für das Vorliegen eines Aufmerksamkeitsdefizitsyndroms (ADHS) in der Kindheit festgestellt werden [25, 26].

### Prädisponierende Faktoren

Während für das Glücksspielrisiko dank vieler repräsentativer Untersuchungen valide Richtwerte zur Prävalenz vorhanden sind, ist die Befundlage zu den personalen Risikofaktoren wesentlich weniger eindeutig. In zahlreichen Studien wurde versucht, individuelle prädisponierende Faktoren zu identifizieren, die die Entwicklung pathologischen Glücksspiels begünstigen. Viele Studien zeigen, dass es sich bei den Betroffenen um eine äußerst heterogene Gruppe zu handeln scheint. Die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen zu den Persönlichkeitsmerkmalen pathologischer Glücksspieler legen

nahe, dass sie eine erhöhte Impulsivität aufweisen, habituell also nicht fähig sind, auf unmittelbare geringe Belohnungen zugunsten langfristiger, jedoch bedeutenderer Belohnungen zu verzichten [27]. Gleichzeitig zeigen Betroffene oftmals erhöhte Werte im Persönlichkeitskonstrukt „Sensation Seeking“, also bei der Suche nach externen Stimulationsquellen, die persönlichkeitspsychologisch auf ein habituell vorliegendes vermindertes Erregungsniveau zurückgeführt wird [28]. Ein integrativer Erklärungsansatz zu diesen Befunden postuliert, dass die Suche nach Stimulation (Sensation Seeking) dazu führt, dass Glücksspielangebote mit einer höheren Wahrscheinlichkeit und Frequenz in Anspruch genommen werden, das Problemverhalten also erstmalig initiiert beziehungsweise aktiv ausgeführt wird. Im weiteren Verlauf der Krankheitsentwicklung ist es die überdurchschnittlich ausgeprägte Impulsivität, also die Unfähigkeit, belohnungsassoziierte Verhaltenssequenzen effektiv zu regulieren, die eine Fortführung des Glücksspielverhaltens trotz negativer finanzieller, psychosozialer oder gesundheitlicher Konsequenzen bedingt beziehungsweise die in persistierende Versuche mündet, erlittene Verluste durch intensiviertes Spielverhalten oder zunehmend riskante Spielweisen wieder auszugleichen (sogenanntes Chasing) [28]. Verschiedene Forscher postulieren jedoch, dass der Zusammenhang zwischen pathologischem Glücksspiel und hohen Werten in Sensation Seeking nicht zwangsläufig gegeben sein muss, sondern abhängig von der genutzten Glücksspielform zu betrachten ist [29, 30].

Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass die Spielerpersönlichkeit schlechthin nicht zu existieren scheint. Pathologisches Glücksspielverhalten ist gemäß dem Trias-Modell [31] ein Phänomen, das sich aus dem Zusammenspiel personaler (Sensation Seeking, Impulsivität), sozialer (kulturelle Akzeptanz, soziale Kontakte aus dem Spielermilieu) und objektbezogener (Eigenschaften des Spielangebotes) Faktoren herausbildet. Gerade den distinkten Merkmalen verschiedener Glücksspielangebote, wie beispielsweise die Ereignisfrequenz, die Kontinenz zwischen Einsatz und Auszahlung

und die sensorische Produktgestaltung, scheint eine entscheidende Bedeutung bei der Genese spielsüchtigen Verhaltens zuzukommen.

Die Uneinheitlichkeit der beschriebenen Befunde verdeutlicht, dass weiterhin intensiver Forschungsbedarf zum Störungsbild des pathologischen Glücksspiels besteht. Auch finden sich derzeit keine einheitlichen und empirisch zufriedenstellend abgesicherten ätiologischen Störungsmodelle. Gerade mit Blick auf die Entwicklung wirksamer Präventions- und Frühinterventionsstrategien ist eine eindeutige Identifikation der Kausalzusammenhänge und Risikofaktoren unerlässlich. In zukünftigen Forschungsansätzen wäre daher die Anwendung entsprechender Methoden, zum Beispiel moderner statistischer Verfahren, die Rückschlüsse auf kausale Zusammenhänge zwischen den erhobenen Variablen erlauben (Strukturgleichungsmodelle), wünschenswert.

Mit Blick auf die Neuropsychologie stellen sich viele Befunde zum pathologischen Glücksspiel hingegen einheitlicher dar. In verschiedenen Studien konnte nachgewiesen werden, dass das Störungsbild mit einer Dysfunktion im frontotemporalen Bereich des Kortex assoziiert ist [32]. Auf neurologischer Ebene ähneln pathologische Glücksspieler Patienten mit einer Läsion im ventromedialen Kortex – dies zeigt sich auch in verschiedenen neuropsychologischen Tests zu Entscheidungsprozessen [32]: Hier unterscheiden sich pathologische Glücksspieler von gesunden Vergleichsprobanden dadurch, dass sie signifikant häufiger kleine, unmittelbare Gewinne größeren, längerfristigen Gewinnen vorziehen, alles in allem also ungünstigere Entscheidungsfindungsprozesse offenbaren. Die bisher erbrachten neuropsychologischen Befunde sprechen dafür, dass pathologische Glücksspieler mit Blick auf Parameter der Entscheidungsfindung beziehungsweise der kognitiven Hemmung, der Aufmerksamkeitssteuerung, Konzentrationsleistung und des Arbeitsgedächtnisses (zentralen exekutiven kognitiven Funktionen) signifikant schlechter abschneiden als Kontrollprobanden [32].

## Empirische Befunde zur Online- und Computerspielabhängigkeit

### Prävalenz und Komorbidität

Anders als zum Störungsbild des pathologischen Glücksspiels gibt es für eine weitere, zunehmend Verbreitung findende Variante der Verhaltenssuchte, die sogenannte Onlineabhängigkeit (beziehungsweise Internet-Addiction) [33], bislang weit weniger valide und vergleichbare Forschungsbefunde. Unter Onlineabhängigkeit werden heterogene Verhaltensweisen verstanden, die sich auf unterschiedlichste Onlineaktivitäten, wie beispielsweise Einkaufen, Recherchieren, Chatting oder Gaming (Computerspiele), beziehen können. Dem pathologischen Computerspielen (Computerspielabhängigkeit) scheint als besonders häufige Form der Onlineabhängigkeit eine hervorstechende Rolle zuzukommen. Das Suchtverhalten scheint sich hierbei vor allem auf die sogenannten Massive Multiplayer Online Role Playing Games (MMORPGs) zu beziehen, in der Spieler zu Tausenden in virtuellen Spielwelten interagieren beziehungsweise sich zu festen Spielergemeinschaften zusammenschließen. Im Gegensatz zu sogenannten Offline-Spielen, in denen der Spieler zumeist allein gegen vom Computer generierte Gegner agiert, beinhalten MMORPGs also eine soziale Komponente, die gefährdete Spieler besonders an das Spiel bindet.

Als „Computerspielabhängigkeit“ (angelehnt an „Computer and video game addiction“ aus dem angloamerikanischen Sprachraum) wird derzeit ein psychopathologischer Symptomkomplex bezeichnet, der eine Gruppe von suchartigen Symptomen zusammenfasst, die infolge einer anhaltenden unkontrollierten Nutzung von Computerspielen auftreten. Auslösend für das steigende Interesse von Wissenschaft, Praxis und Öffentlichkeit an dieser Thematik sind die Zunahme der Fallzahlen vor allem bei männlichen Jugendlichen und jungen Erwachsenen, die verschiedene Anlaufpunkte des Suchtkrankenhilfesystems sowie ambulante psychiatrische oder psychotherapeutische Praxen aufgrund nicht kontrollierbarer Online- oder Computerspie-

lzeiten aufsuchen [34], sowie die Ergebnisse verschiedener epidemiologischer Studien [35, 36, 37, 38]. Analog zu anderen substanzgebundenen und substanzungebundenen Erkrankungen schildern die Betroffenen eine extreme gedankliche Fixierung auf das Spielverhalten (Craving<sup>1</sup>) sowie exzessiv gesteigerte Spielzeitenentwicklungen (Toleranzentwicklung). Außerdem werden aversive Zustände wie Gereiztheit oder depressive Verstimmtheit bei längerem Aussetzen des Spiels (Entzug) berichtet, die auch in offen aggressiven Ausbrüchen münden können. Das Spielverhalten, das sich hauptsächlich auf das Genre der MMORPG bezieht, wird fortgeführt, obgleich daraus mannigfaltige negative Folgen (Abfallen der Schulnoten, Abmahnungen, Verlust von Freunden, familiäre Konflikte, Schlaflosigkeit) erwachsen [39, 40, 41].

Aktuelle Untersuchungen zur Verbreitung computerspielsüchtigen Verhaltens unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen gehen von einer Prävalenz von zirka 3 bis 5% aus [35, 36, 37]. Männer sind deutlich häufiger betroffen als Frauen (etwa im Verhältnis 9:1) [35]. Nichtsdestotrotz sind die Befunde zu diesem neuen Störungsbild nach wie vor sehr heterogen, was zum einen auf die teils unterschiedliche Operationalisierung des Krankheitsbildes (Zuordnung zu Abhängigkeitserkrankungen, Impulskontroll- oder Persönlichkeitsstörungen), zum anderen auf den Mangel an einheitlichen Methoden zur Diagnostik computerspielsüchtigen Verhaltens zurückzuführen ist (Fehlen eines umfassenden Kriterienkatalogs beziehungsweise Operationalisierung lediglich über die Spielzeiten) [37].

Mit Blick auf komorbide Störungen werden im Zusammenhang mit der Online- und Computerspielabhängigkeit häufig leichte bis mittelgradig ausgeprägte depressive Verstimmungen berichtet [41]. Auch das Vorliegen von Angststörungen, vornehmlich sozialphobischer Natur, scheint mit einer Onlineabhängigkeit assoziiert zu sein [42]. Erste Analysen des Patientenkontexts der Grüsser Sino-

poli-Ambulanz für Spielsucht, einer ambulanten verhaltenstherapeutischen Behandlungseinrichtung für Online- und Computerspielabhängigkeit, zeigen eine signifikante Symptombelastung Computersüchtiger, die sich vornehmlich in einer sozialen Ängstlichkeit, Depressivität, Zwanghaftigkeit und Psychotizismus manifestiert [43, 44].

### Prädisponierende Faktoren

Valide Forschungsergebnisse zur Pathogenese und Vulnerabilität von/für Online- und Computerspielabhängigkeit sucht man derzeit meist vergeblich. Die bisherige Forschung zeigt, dass pathologischer Internetgebrauch mit spezifischen vermeidenden Copingstrategien<sup>2</sup> sowie mit einer deutlich verminderten Kompetenzerwartung einhergeht [45]. Batthyány und Kollegen [35] gelang der Nachweis, dass bei der Computerspielabhängigkeit eine dysfunktionale Copingform, das sogenannte medienfokussierte Coping [46], eine wichtige Rolle (vor allem bei der Aufrechterhaltung des Verhaltens) spielt. Die in dieser Studie – unter Einsatz eines standardisierten Inventars zur Klassifikation des gezeigten Computerspielverhaltens (CSV-S; Skala zum Computerspielverhalten; für eine ausführliche Darstellung der psychometrischen Kennwerte dieses Verfahrens vergleiche [47]) – als pathologische Spieler identifizierten Jugendlichen gaben an, signifikant häufiger PC-Spiele zur Bewältigung von Stress und zur Emotionsregulation einzusetzen als lediglich regelmäßig spielende Personen. Gleichzeitig machten sie deutlich seltener Gebrauch von funktionalen Copingstrategien, wie zum Beispiel vom aktiven Coping. In einer weiteren Untersuchung an computersüchtigen Jugendlichen im Alter zwischen 13 und 18 Jahren konnte außerdem die bereits für die Onlineabhängigkeit festgestellte verminderte Kompetenzerwartung nachgewiesen werden. Gleichzeitig wies die Gruppe der pathologischen Spieler signifikant erhöhte Werte mit Blick auf die soziale Unsicher-

<sup>1</sup> Craving beschreibt das unwiderstehliche Verlangen nach dem Konsum der Substanz beziehungsweise der Ausführung des suchartigen Verhaltens.

<sup>2</sup> Coping bezeichnet die individuelle Art und Weise, mit Stressbelastungen umzugehen, unabhängig von der Wirksamkeit der eingesetzten Strategien.

heit auf [47]. Unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse erstellten Wölfling und Müller [46] ein erstes Vulnerabilitätsmodell zur Computerspielabhängigkeit, das neben einer Anzahl dispositioneller Risikofaktoren, wie zum Beispiel stark ausgeprägter Neurotizismus, gering ausgeprägte Gewissenhaftigkeit und Extraversion, frühe positive Lernerfahrungen mit dem Medium Computerspiele nennt. Vermittelt über das Gefühl der sozialen Ausgrenztheit im Leben (zum Beispiel Schwierigkeiten bei der Eingliederung in Peer-Groups; Leistungsängstlichkeit) bei gleichzeitiger Erfahrung der Wertschätzung durch virtuelle Interaktionspartner (zum Beispiel Aufnahme in eine Gilde in Online-Rollenspielen, Erlangung von virtuellem Sozialprestige durch Spielerfolge) kann es zu einer Abnahme der realweltlichen bei gleichzeitig stark erhöhter virtueller Kompetenzerwartung kommen. Dies kann dauerhaft zu einer verstärkten Hinwendung zum Computerspielen bei gleichzeitiger Abkehr von der realen Welt (zum sogenannten Immersionseffekt) führen [46].

An neurobiologischen Untersuchungen fehlt es derzeit noch weitgehend. In einer EEG-Studie [4] zur kortikalen Verarbeitung suchtspezifischer Reize (Cue-Reactivity-Paradigma) konnte gezeigt werden, dass pathologische Computerspieler bei spielbezogenen Bildreizen im Vergleich zur Kontrollgruppe stärkere Reaktionen in späten EEG-Komponenten (Late Positive Complex) aufwiesen, die vor allem mit der emotionalen Verarbeitung der wahrgenommenen Reize in Verbindung stehen. Die Autoren interpretieren diese Befunde dahingehend, dass entsprechende Reize für pathologische Computerspieler eine Bedeutungshervorhebung (erhöhte Salienz) erfahren haben, was auf die Herausbildung eines Suchtgedächtnisses schließen lässt.

In weiterführenden Studien ist es notwendig, das Störungsbild der Computerspielabhängigkeit in Bezug auf Epidemiologie, Risikofaktoren, protektive Faktoren, klinische Aspekte, Krankheitsverlauf und Wirksamkeit therapeutischer Interventionen zu untersuchen.

## Konsequenzen für Forschung und Praxis

Bei der Onlineabhängigkeit und dem pathologischen Glücksspiel handelt es sich um Störungsbilder, die trotz verstärkter Aufmerksamkeit durch Wissenschaft und Öffentlichkeit nach wie vor noch nicht eindeutig beschrieben sind. Dies betrifft und beginnt zum Beispiel mit der Frage nach ihrer klassifikatorischen Einordnung, erstreckt sich konsequenterweise über die Frage nach akkuraten diagnostischen Kriterien und endet mit der Suche nach prädisponierenden Faktoren und Möglichkeiten der Prävention und Intervention. Bei der Onlineabhängigkeit ist die Uneinigkeit hinsichtlich der Operationalisierung des Störungsbildes ursächlich für teilweise immens voneinander divergierende Prävalenzschätzungen [34]. Auch ist in einzelnen Untersuchungen oftmals nicht deutlich, auf welche Internetanwendung sich der Begriff „Onlineabhängigkeit“ bezieht. So scheinen unterschiedliche Internetanwendungen durchaus verschiedenartig ausgeprägtes Suchtpotenzial zu besitzen. In Untersuchungen im deutschen Suchthilfesystem kristallisiert sich vornehmlich die Computerspielabhängigkeit als Problemfeld heraus, das heißt die zeitlich ausufernde Beschäftigung mit Online-Rollenspielen [34]. Darüber hinaus scheinen allerdings auch die exzessive Betätigung in Online-Communities beziehungsweise in sogenannten Social Networks sowie das exzessive Recherchieren nach (an und für sich irrelevanten) Informationen suchtartig entgleiten zu können [43]. Alles in allem erscheint es somit auch plausibel anzunehmen, dass den unterschiedlichen Onlineabhängigkeiten möglicherweise verschiedenartige Risikofaktoren (beispielsweise Geschlecht, Persönlichkeitsmerkmale) zugrunde liegen, was wiederum die Frage nach störungsspezifischen Interventionsstrategien aufwirft. Ebenfalls noch nicht beforscht ist die Frage nach einer etwaigen Suchtverschiebung zwischen verschiedenen Onlineabhängigkeiten. Eine näher zu untersuchende Schnittstelle zwischen Onlineabhängigkeit und pathologischem

Glücksspiel ist sicherlich die Online-Glücksspielabhängigkeit. Wie bereits weiter oben ausgeführt, scheinen – in Abhängigkeit von der jeweils genutzten Glücksspielart – unter anderem unterschiedliche (Persönlichkeits-)Faktoren zur Initiierung und Aufrechterhaltung eines pathologischen Glücksspielverhaltens wirksam zu sein [29, 30]. In diesem Zusammenhang wäre es interessant zu überprüfen, ob sich auch bei der Online-Glücksspielabhängigkeit (zum Beispiel bezüglich der Nutzung von Online-Pokerrooms) spezifische auslösende beziehungsweise aufrechterhaltende Faktoren finden. Zu diskutieren wäre hier, ob es sich beim pathologischen Glücksspiel generell um eine Impulskontrollstörung oder eine substanzungebundene Abhängigkeitserkrankung handelt [3, 48], sowie auch die Frage nach der Art und Ausprägung gewinnbezogener Urteilsfehler (Biases) bei Online-Glücksspielen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass für ein genaueres Verständnis der Onlineabhängigkeit, speziell der Computerspielabhängigkeit, und des pathologischen Glücksspiels prospektive, multimodale Forschungsansätze derzeit den erfolgversprechendsten Weg darstellen. Mit ihrer Hilfe ließen sich diese Störungsbilder näher charakterisieren und die Anwendbarkeit effektiver Präventions- und Interventionsmaßnahmen wissenschaftlich prüfen. Die phänomenologische Verbindung zwischen Persönlichkeits- und klinisch-psychologischen Aspekten sowie basalen neurobiologischen Prozessen sollte es ermöglichen, die multifaktoriellen Ursachen zu identifizieren. Solche Erkenntnisse können als Basis zur Entwicklung integrativer Erklärungstheorien dienen, sodass – im Falle der Onlineabhängigkeit – deren Berücksichtigung in den internationalen diagnostischen Klassifikationssystemen möglich wäre beziehungsweise – im Falle des pathologischen Glücksspiels – eine eindeutige Einordnung in das Spektrum der Abhängigkeitserkrankungen erfolgen könnte. Darüber hinaus können weiterführende Erkenntnisse zu den Vulnerabilitätsfaktoren, zur Wirkung des Suchtpotenzials von Computerspielen und Glücksspiel-

angeboten sowie zu neurobiologischen Einflussfaktoren zur Verbesserung und Qualitätssicherung bestehender Therapieansätze sowie zur Prävention und Rückfallprophylaxe beitragen.

## Korrespondenzadresse

### Dipl.-Psych. K. Wölfling

Ambulanz für Spielsucht, Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Untere Zahlbacher Str. 8, 55131 Mainz  
woelfling@uni-mainz.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

- Grüsser SM, Albrecht U (2007) Rien ne va plus – wenn Glücksspiele Leiden schaffen. Huber, Bern
- Holden C (2001) Behavioral addictions: Do they exist? *Science* 294:980–998
- Grüsser SM, Thalemann CN (2006) Verhaltenssucht – Diagnostik, Therapie, Forschung. Hans Huber, Bern
- Thalemann R, Wölfling K, Grüsser SM (2007) Specific cue reactivity on computer game-related cues in excessive gamers. *Behav Neurosci* 121:614–618
- Franken IHA, Stam C, Hendriks VM, Brink W van den (2003) Neuropsychological evidence for abnormal cognitive processing of drug cues in heroin dependence. *Psychopharmacology* 170:205–212
- Herrmann MJ, Weijers H-G, Wiesbeck GA et al (2000) Event-related potentials and cue-reactivity in alcoholism. *Alcohol Clin Exp Res* 24:1724–1729
- Namkoong K, Lee E, Lee CH et al (2004) Increased P3 amplitudes induced by alcohol-related pictures in patients with alcohol dependence. *Alcohol Clin Exp Res* 28:1317–1323
- Crockford DN, Goodyear B, Edwards J et al (2005) Cue-induced brain activity in pathological gamblers. *Biol Psychiatry* 58:787–795
- Goldstein RZ, Volkow ND (2002) Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am J Psychiatry* 159:1642–1652
- Saß H, Wittchen HU, Zaudig M, Houben I (2003) Diagnostische Kriterien des Diagnostischen und Statistischen Manuals Psychischer Störungen DSM-IV-TR. Hogrefe, Göttingen
- Dilling H, Mombour W, Schmidt MH (2000) Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD-10, Kapitel V (F), 4. Aufl. Huber, Bern
- Herpertz S (2001) Impulsivität und Persönlichkeit. Kohlhammer, Stuttgart
- Bühringer G, Kraus L, Sonntag D et al (2007) Pathologisches Glücksspiel in Deutschland: Spiel- und Bevölkerungsrisiken. *Sucht* 53:296–308
- Welte JW, Barnes GM, Tidwell MO, Hoffmann JH (2008) The prevalence of problem gambling among U.S. adolescents and young adults: results from a national survey. *J Gambl Stud* 24:119–133
- Bondolfi G, Jermann F, Ferrero F et al (2008) Prevalence of pathological gambling in Switzerland after the opening of casinos and the introduction of new preventive legislation. *Acta Psychiatr Scand* 117:236–239
- Petry NM, Armentano C (1999) Prevalence, assessment and treatment of pathological gambling: a review. *Psychiatr Serv* 50:1021–1027
- Hayer T, Bachmann M, Meyer G (2005) Pathologisches Spielverhalten bei Glücksspielen im Internet. *Wiener Z Suchtforschung* 28:29–41
- Meyer G (2006) Glücksspiel – Zahlen und Fakten. In: Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren (Hrsg) *Jahrbuch Sucht* 2006. Neuland, Geesthacht
- Bagby RM, Vachon DD, Bulmash E, Quilty LC (2008) Personality disorders and pathological gambling: a review and re-examination of prevalence rates. *J Personal Psychology* 22:191–207
- Sáez-Abad C, Bertolín-Guillén JM (2008) Personality traits and disorders in pathological gamblers versus normal controls. *J Addict Dis* 27:33–40
- Black DW, Moyer T (1998) Clinical features and psychiatric comorbidity of subjects with pathological gambling behavior. *Psychiatr Serv* 49:1434–1439
- Blaszczynski AP, Steel Z (1998) Personality disorders among pathological gamblers. *J Gambl Stud* 14:51–71
- Petry NM, Stinson FS, Grant BF (2005) Comorbidity of DSM-IV pathological gambling and other psychiatric disorders: results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *J Clin Psychiatry* 66:564–574
- Hodgins DC, Peden N, Cassidy E (2005) The association between comorbidity and outcome in pathological gambling: a prospective follow-up of recent quitters. *J Gambl Behav* 21:255–271
- Dell’Osso B, Allen A, Hollander E (2005) Comorbidity issues in the pharmacological treatment of pathological gambling: a critical review. *Clin Pract Epidemiol Ment Health* 1:21–30
- Retz W, Retz-Junginger P, Schneider M et al (2007) Suchtmittelgebrauch bei jungen erwachsenen Straftätern mit und ohne Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHD). *Fortschr Neurol Psychiatr* 75:285–292
- Nordin C, Nylander P-O (2007) Temperament and character in pathological gambling. *J Gambl Stud* 23:113–120
- Breen RB, Zuckerman M (1999) Chasing in gambling behavior: personality and cognitive determinants. *J Personality Individual Differences* 27:1097–1111
- Dickerson MG (1993) Internal and external determinants of persistent gambling: problems in generalising from one form of gambling to another. *J Gambl Stud* 9(3):225–245
- Coventry KR, Brown RIF (1993) Sensation-seeking, gambling and gambling addictions. *Addictions* 88:541–554
- Ladewig D, Hobi V, Dubacher H, Faust V (1979) Drogen unter uns. Medizinische, psychologische und juristische Aspekte des Drogenproblems unter Berücksichtigung des Alkohol- und Tabakkonsums. Karger, Basel
- Forbush KT, Shaw M, Graeber MS et al (2008) Neuropsychological characteristics and personality traits in pathological gambling. *CNS: Internat J Neuropsychiatr Med* 13:306–315
- Young KS (1996) Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. Presented at the 104th Annual Meeting of the American Psychological Association, Toronto, Canada
- Wessel T, Müller KW, Wölfling K (2009) Computerspielsucht: Erste Fallzahlen aus der Suchtkrankenhilfe. In Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS) (Hrsg) *DHS Jahrbuch Sucht* 2009. Neuland, Geesthacht
- Batthyány D, Müller KW, Benker F, Wölfling K (2009) Computerspielverhalten: Klinische Merkmale von Missbrauch und Abhängigkeit. *Wien Klin Wochenschr* 121:502–509
- Ceyhan AA (2009) Predictors of problematic internet use on Turkish university students. *Cyberpsychol Behav* 11:363–366
- Rehbein F, Kleimann M, Mößle T (2009) Computerspielabhängigkeit im Kindes- und Jugendalter. Empirische Befunde zu Ursachen, Diagnostik und Komorbiditäten unter besonderer Berücksichtigung spielimmanenter Abhängigkeitsmerkmale. Zweiter Forschungsbericht zum gemeinsamen Forschungsprojekt des Bundesministeriums des Innern und des KFN (Nr. 108). Kriminologisches Forschungsinstitut Niedersachsen, Hannover
- Wölfling K, Thalemann R, Grüsser SM (2008) Computerspielsucht: Ein psychopathologischer Symptomkomplex im Jugendalter. *Psychiatr Prax* 35:226–232
- Grüsser SM, Thalemann R (2006) Computerspielsüchtig? Rat und Hilfe für Eltern. Hans Huber, Bern
- Wölfling K, Müller KW (2008) Phänomenologie, Forschung und erste therapeutische Implikationen zum Störungsbild Computerspielsucht. *Psychotherapeutenjournal* 7:128–133
- Young KS, Rodgers RC (1998) The relationships between depression and internet addiction. *Cyberpsychol Behav* 1:25–28
- Shapira NA, Goldsmith TD, Keck PE et al (2000) Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *J Affect Disord* 57:267–272
- Beutel ME, Wölfling K, Müller KW (2010) Diagnostische und klinische Merkmale der Computerspiel- und Internetabhängigkeit am Beispiel der Inanspruchnahme einer Spielsuchtambulanz. *Z Psychosom Med Psychother (im Druck)*
- Wölfling K, Beutel ME (2009) Computerspielsucht. Wenn die virtuelle Welt zum realen Alltag wird. *IN-FO Neurologie Psychiatrie* 11:36–41
- Hahn A, Jerusalem M (2001) Internetsucht: Jugendliche gefangen im Netz. In: Raitheil J (Hrsg) *Risikoverhaltensweisen Jugendlicher. Erklärungen, Formen und Prävention*. Leske & Budrich, Opladen
- Wölfling K, Müller KW (2009) Computerspielsucht. In: Batthyány D, Pritz A (Hrsg) *Rausch ohne Drogen – Substanzungebundene Süchte*. Springer, Wien New York
- Wölfling K, Müller KW, Beutel ME (2010) Skala zum Computerspielverhalten (CSV-S) – Psychometrische Kennwerte eines klinisch-diagnostischen Instruments zum pathologischen Computerspielverhalten. *Psychother Psychosom Med Psychol (im Druck)*
- Hand I (2004) Negative und positive Verstärkung bei pathologischem Glücksspielen: Ihre mögliche Bedeutung für die Theorie und Therapie von Zwangsspektrumsstörungen. *Verhaltenstherapie* 14:133–144