

**Täter-Alpträume:
Auftreten und Charakterisierung**

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Jonas Mathes
geboren in Heidelberg

Düsseldorf, Oktober 2020

aus dem Institut für Experimentelle Psychologie, Abteilung Klinische Psychologie
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Gedruckt mit der Genehmigung der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Berichterstatter:

1. Prof. Dr. Reinhard Pietrowsky

2. Prof. Dr. Bettina Pause

Tag der mündlichen Prüfung: 1. März 2021

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich besonders bei Herrn Prof. Dr. Reinhard Pietrowsky für die freundliche und hilfreiche Betreuung, die Eingrenzung des Themas und das Ermöglichen meiner Studien bedanken. Auch bedanke ich mich bei Frau Prof. Dr. Bettina M. Pause für das Übernehmen der Mentoren- und Zweitgutachterrolle.

Weiterhin bedanke ich mich bei Prof. Dr. Michael Schredl für die Betreuung meines Praktikums und der methodischen Beratung zu meiner Bachelorarbeit, was den Grundstein für meine Promotion gelegt hatte und mein Interesse an der empirischen Traumforschung nicht geweckt, sondern verstärkt hat. Auch bei Dr. Annika Gieselmann bedanke ich mich für die Mitarbeit an den Publikationen und der fachlichen Beratung.

Darüber hinaus bedanke ich mich bei meinen Eltern Joachim und Edith Mathes für die Unterstützung meines Bachelor- und Master-Studiums, ohne die meine Promotion sonst nicht möglich gewesen wäre.

Ein weiterer Dank gebührt Luisa Klein, Miriam Peterlick, Felicitas Reiß, Laura Schall, Lina Stahl, Maurice Weidert und Naomi Weiger, welche an der Datenerhebung und der Datenaufbereitung beteiligt waren. Zu guter Letzt bedanke ich mich bei Hannah Kiesow-Berger, welche die englische Sprachkorrektur der zu publizierenden Manuskripte stets zuverlässig vorgenommen hat.

Anmerkung:

Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit das generische Maskulinum verwendet. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Zusammenfassung

Ein kleiner, jedoch nicht unerheblicher Teil der Allgemeinbevölkerung berichtet von häufigen Alpträumen, welche regelmäßig einen starken Leidensdruck verursachen. Bisher wurden Alpträume häufig im Zusammenhang mit der Posttraumatischen Belastungsstörung und Persönlichkeitsmerkmalen untersucht. Zudem wurden Alpträume vorrangig dahingehend betrachtet, dass die träumende Person im Alptraum ein schweres Schicksal erleidet, also Opfer ist. Übergreifendes Ziel dieser Arbeit war es daher, die Alpträume von häufigen Alpträumern hinsichtlich des Auftretens von Täterschaft zu untersuchen, also ob das Traum-Ich im Alptraum selbst als Aggressor des Alptraumes fungiert. Diese Fragestellung ist insofern von großer Bedeutung, da angenommen werden kann, dass solche Täter-Alpträume zu einer besonders starken Belastung wie Schuldgefühlen und Scham führen. Insgesamt wurden im Rahmen dieser Dissertation vier Studien durchgeführt.

Die erste Studie beschäftigte sich mit der Prävalenz von Täter-Alpträumen und Traits wie Aggression, Neurotizismus und Kreativität, was bisher kaum untersucht wurde. Die Häufigkeiten bestätigten sich von bisherigen Studien. Als Täter-Alpträumer klassifizierte Probanden zeigten sich im Wachleben feindseliger und kreativer als Opfer-Alpträumer. Charakteristiken der Täter-Alpträume zeigten, dass das Traum-Ich im Affekt Täter wird und seine mit Abstand häufigsten Motive waren Wut und Notwehr.

Die zweite Studie beschäftigte sich mit dem Vergleich der Träume von häufigen Alpträumern und seltenen Alpträumern und sollte im Sinne der „Threat Simulation Theory“ untersuchen, ob Personen mit häufigen Alpträumen mehr bedrohliche Situationen in ihren Träumen erleben. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in Häufigkeit und Art der Threats zwischen häufigen Alpträumern und seltenen Alpträumern, obwohl seltene Alpträume tendenziell eher von alltäglichen, geringfügig bedrohlichen Situationen träumten.

Im Zuge dessen beschäftigte sich die dritte Studie genauer damit, nach welchen Kriterien ein Traum zu einem Alptraum (respektive Täter-Alptraum) wird. Es wurde angenommen, dass nicht alleine der aversive Trauminhalt darüber entscheidet, sondern ebenfalls die emotionale Bewertung des Traum-Ichs. Diese Hypothese wurde bestätigt und Interaktionseffekte zwischen Alptraum-Häufigkeit und negativen Emotionen wurden gefunden. Normaltraum-Berichte wurden von externen Ratern

fast immer als solche eingeschätzt, wohingegen Alptraumberichte von ihnen fast zur Hälfte als Normalträume eingeschätzt wurden. Dies legt nahe, dass die subjektive Bewertung des Träumenden einen Traum als Alptraum definiert.

Zuletzt sollten in der vierten Studie die Häufigkeiten von Täter-Alpträumen und deren Eigenschaften mit Studie 1 repliziert werden. Hier zeigte sich eine etwas niedrigere Häufigkeit an Täter-Alpträumen, welche dennoch als nicht unbedeutend anzusehen ist. Persönlichkeitsunterschiede der Big Five zwischen Täter-Alpträumern, Opfer-Alpträumern und der Kontrollgruppe ohne Alpträume wurden ebenfalls geprüft. Kein Unterschied davon erreichte Signifikanzniveau, jedoch waren Tendenzen erkennbar die vorangegangene Ergebnisse bestätigen. Wut und Notwehr waren auch hier mit Abstand die häufigsten Motive in Täter-Alpträumen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Täter-Alpträume insgesamt betrachtet relativ selten sind, dennoch ein immer wieder auftretendes Traumthema darstellen. Signifikante Bezüge zur Persönlichkeit konnten möglicherweise durch methodische Einschränkungen nicht hergestellt werden. Somit wurden die wichtigsten hier vorgestellten Theorien (Kontinuitäts- und Komplementärhypothese, Mastery-Hypothese und TST) wie angenommen bestätigt, und es konnte gezeigt werden dass diese Theorien einer Spezifizierung bedürfen. Bedrohliche Situationen scheinen allgemeingültiger Bestandteil der Träume zu sein, jedoch ist entscheidend, wie das Traum-Ich während des Traumes damit umgeht. Täter-Alpträume können demnach als eine zwar angewandte, aber fehlgeleitete Problemlöse-Strategie des Traum-Ichs angesehen werden. Die Arbeit zeigt im Gesamten auf, dass Täter-Alpträume sowohl durch Persönlichkeitseigenschaften, als auch durch das momentane Erleben und den Umgang mit Konfliktsituationen im Wachleben beeinflusst werden. Bezüglich weiterer Faktoren (wie psychische Erkrankungen), dem Umgang und der psychischen Konsequenzen eines Täter-Alptrausms besteht weiterer Forschungsbedarf.

Summary

The percentage of people suffering from regular nightmares is noteworthy. Frequent nightmares may cause high waking-life distress and a sustainable impairment in life quality. Previously, nightmares have been investigated mostly in relation to posttraumatic stress disorder and personality traits. Additionally, nightmares have solely been viewed as dreams where the dream-self is primarily the victim of an external aggressor. Therefore, an overarching aim of this dissertation was to observe the frequencies characteristics and consequences of so-called offender-nightmares, namely nightmares where the dream-self becomes the offender. One can assume that offender-nightmares may lead to especially high psychological distress, because they are connected to severe guilt and shame.

Within this dissertation, overall four studies were conducted. The first study investigates the prevalence of offender-nightmares, what has not directly been investigated yet. Also aggression, creativity and neuroticism of offender-nightmare dreamers have been compared to victim-nightmare dreamers and non-nightmare dreamers. Offender-nightmare dreamers are found as more hostile and creative than victim-nightmare dreamers. In offender-nightmares, the dream-self often acts in the heat of the moment or in self-defense.

The second study is conducted under the Threat Simulation Theory (TST). Aim of the study was to compare occasional nightmare dreamers with non-nightmare dreamers in their threat frequency and frequency of severe and minor threats. There have not been found any differences in threat frequency, nevertheless the finding that the non-nightmare dreamers dream more frequently of minor threats reached marginal significance.

Therefore, the third study was focusing on the development from a dream to a nightmare or offender-nightmare. It was assumed that not aversive dream contents by itself, but also the emotional appraisal of the dream contents is responsible for causing a nightmare. This hypothesis was confirmed by the data, and there have also been interaction effects between nightmare frequency and negative emotions. Reports of non-nightmares have been have been rated as such of blind judges, whereas nightmares were estimated in half of all cases correctly. This leads to the assumption that the subjective appraisal of the dreamer defines a dream as a nightmare.

The last study of this dissertation aimed to confirm the offender-nightmare frequency and characteristics shown in Study 1. The offender-nightmare frequency was found lower, but as in Study 1, anger and self-defense were the most frequent motives of the offending dream-self. Further, personality differences between offender-nightmare dreamers, victim-nightmare dreamers and non-nightmare dreamers were investigated. No significant differences could be found here, but there have been found tendencies that confirm previous studies.

In conclusion, the results of the dissertation show that offender-nightmares are relatively rare, but still a common typical nightmare theme. The non-significant results concerning personality could be explained by methodological issues. The most important dream theories (continuity hypothesis, complementary hypothesis, mastery hypothesis and TST) were confirmed by this dissertation. Moreover, these theories may need to be improved. Threatening situations seem to be a ubiquitous part of dreams, whereas the emotional coping with dream contents plays an important role. Offender-nightmares can be seen as dysfunctional mastery strategies of the dream-self. There may be various factors that cause offender-nightmares. Nevertheless, there is still room for research concerning other important factors (e. g. mental disorders), coping and consequences after experiencing an offender-nightmare.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	9
2. Schlaf.....	12
2.1 Funktion des Schlafes	12
3. Träume	14
3.1 Traum Definition	14
3.2 Traum Erhebungsmethoden	15
3.4 Traum inhalte.....	15
3.5 Theorien zur Entstehung von Traum inhalten.....	16
4. Alpträume	20
4.1 Definition und Abgrenzung	20
4.2 Ätiologie.....	21
4.3 Prävalenz.....	23
4.4 Alptraum inhalte.....	24
5. Täter-Alpträume.....	27
6. Aufgabenstellung und Zielsetzung.....	29
7. Allgemeine methodische Aspekte.....	32
7.1 Rekrutierung und Studienablauf	32
7.2 Traumerinnerungshäufigkeit	33
7.3 NEO-PI-R	33
7.4 Traumtagebuch	34
8. Übersicht der durchgeführten Studien	36
8.1 Studie 1: Offender-nightmares – Two pilot studies	36
8.2 Studie 2: The Threat Simulation in nightmares – Frequency and characteristics of dream threats in frequent nightmare dreamers.....	37
8.3 Studie 3: When a dream turns into a nightmare – due to negative contents or to negative appraisal?	38
8.4 Studie 4: Offender-nightmares – Frequencies and characteristics	39
9. Diskussion	40
9.1 Limitationen der Studien	50
10. Ausblick und Zusammenfassung.....	52
Quellen	55
Anhang	67

1. Einleitung

„And in the master's chambers, they gathered for the feast
They stab it with their steely knives, but they just can't kill the beast “.

Lied-Zitat von Eagles aus „*Hotel California*“.

Träume haben die Menschheit schon seit frühester Zeit fasziniert und haben ihr Weltbild nachhaltig beeinflusst (Bulkeley, 2016). Träumen wurden versteckte Wahrheiten mit besonderer Bedeutung für das Wachleben zugeschrieben (Morewedge & Norton, 2009). So stammen die frühesten, heute bekannten Berichte über Träume und deren Auslegungen bereits von den Sumerern und dem antiken Ägypten. In diesen antiken Kulturen wurden Träume z. B. als göttliche Botschaften und Prophezeiungen interpretiert, welche ausschließlich von ausgewählten Traumdeutern gedeutet werden durften (Näf, 2004; Bulkeley, 2016). Auch die griechischen Philosophen der Antike hegten Interesse an der Natur der Träume. Platon sah den Traum als Möglichkeit, eine Beziehung mit den Göttern aufzubauen und zurück in die Kindheit zu kehren. Aristoteles vertrat diesbezüglich eine psychologische Sichtweise und behauptete, dass Träume die Überreste von vergangenen Sinneswahrnehmungen darstellen (Aristoteles, 1924; Wiegand, von Sprei & Förstl, 2006). Im Frühmittelalter war die Dämonenlehre sehr geläufig, weshalb man demzufolge glaubte, Träume werden von Dämonen ausgelöst. Erst im Zeitalter der Aufklärung, wo im westlichen Kulturkreis das Weltbild stark im Wandel war, sprach man dem Traum eher eine untergeordnete Rolle zu. Träumen wurden in dieser Epoche in wissenschaftlichen Texten also nahezu gar nicht bzw. nur sehr spärlich abgehandelt (Näf, 2004).

Zum Beispiel warf Maury im 19. Jahrhundert die Frage nach der Entstehung von Traumgehalten auf. Er zweifelte die Vorstellung an, dass Traumhalte kontinuierlich während des Schlafes entstehen. Er vertrat die Auffassung, dass während dem Schlaf selbst nicht geträumt wird, sondern sämtliche Traumerinnerungen direkt während des Aufwachens generiert werden und das nächtliche Träumen eine Illusion ist. Begründet wurde diese Theorie durch ein nächtliches Erlebnis, während diesem er von seiner eigenen Exekution träumte. Er wachte direkt in dem Moment auf, indem ihn das Fallbeil im Genick traf, und stellte anschließend fest, dass sein Genick im Wachleben von einer herabgefallenen Gardinenstange getroffen wurde. Er

schloss daraus, dass er durch den Fall der Gardinenstange wohl geweckt worden ist, und der komplette Trauminhalt während dem kurzen Moment des Aufwachens generiert wurde (Maury, 1861).

Erste statistische Auswertungen mit Träumen wurden von der Psychologin Mary Whiton Calkins schon im Jahr 1893 durchgeführt. Sie hat dazu mit ihrem Mann insgesamt 375 Traumberichte gesammelt, in denen sie z. B. das Auftreten von Personen oder Gefühlen herausarbeitete. Es zeigten sich dadurch schon einige Ergebnisse, die sich auch heute noch in Träumen finden lassen (Calkins, 1893).

Dafür dass in der modernen westlich-abendländischen Kultur den Themen Schlaf und Traum wieder vermehrt wissenschaftliches Interesse zukam, ist primär auf zwei Ereignisse zurückzuführen: Einmal die Veröffentlichung von Sigmund Freuds Jahrhundertwerk *Die Traumdeutung* im Jahre 1900, und einmal durch die Entdeckung des REM-Schlafes an der Universität Chicago im Jahre 1953 (Aserinsky & Kleitman, 1953).

Der Wiener Neurologe und Begründer der Psychoanalyse Sigmund Freud (1856-1939) vertrat die Auffassung, dass der Großteil der menschlichen Psyche unbewusst abläuft. Diese unbewussten Prozesse sind entweder überhaupt nicht, oder nur über Umwege dem Bewusstsein zugänglich. Die nächtliche Traumwelt enthält demnach besonders viel Auskunft über unbewusste Vorgänge, weswegen man dem Traum eine besondere Bedeutung zukommen lassen sollte. Darüber hinaus erfülle der Traum eine wichtige Funktion, nämlich sei er der „*Hüter des Schlafes*“: Um den Schlafenden vom Erwachen abzuhalten (und damit auch von der nächtlichen Regeneration), würde er ihm Szenerien vorspielen, welche Wunscherfüllungen enthalten. Da aber bekanntlich nicht wenige Träume von wunscherfüllendem Charakter und durchaus häufig negativ sind, mag dies nicht durch diese Theorie erklärbar sein. Freud argumentiert jedoch, dass eine psychische Kontrollinstanz den Trauminhalt verzerrt darstelle und aus einem latenten einen manifesten Trauminhalt generiere, da dem Träumenden der tatsächliche (latente) Wunsch nicht angenehm wäre und zum Erwachen führe. Dies manifestiere sich z. B. darin, dass der Trauminhalt als „Unsinn“ erscheine (Freud, 1900).

Der Doktorand Aserinsky entdeckte durch die Beobachtung vom Schlafverhalten von Säuglingen eher durch Zufall den REM-Schlaf, welcher nach den dort auftretenden schnellen Augenbewegungen (REM = Rapid-Eye-Movements) benannt ist. Das Besondere an dieser Schlafphase ist neben den heftigen Augenbewegungen, dass

hier ähnliche Hirnaktivität wie zu der ersten Einschlafphase gemessen werden kann, obwohl diese Phase erst nach der ersten Tiefschlafphase auftritt. Es wurde vermutet, dass während der REM-Schlafphase geträumt wird und die Augenbewegungen gerade erlebte Traumhalte andeuten (Rechtschaffen & Kales, 1968).

Seit dieser Entdeckung wurden die Träume auch immer häufiger psychologisch untersucht. Vor allem wurde hier in den letzten Jahrzehnten die Kontinuität zwischen Traumleben und Wachleben erforscht (Hall & Nordby, 1972).

Von besonderer Bedeutung ist die Traumforschung für jene Menschen, die häufig besonders ungewöhnliche Träume erleben und vielleicht sogar starken Leidensdruck durch diese Träume verspüren. Diese sogenannte Alptraumstörung ist in der Allgemeinbevölkerung insgesamt zwar relativ selten, aber dennoch keineswegs ungewöhnlich (Hublin, Kaprio, Partinen & Koskenvuo, 1999). Auf Grund der landläufigen Meinung „*Träume sind Schäume*“ und dem Glaubenssatz, man könne gegen Alpträume nichts unternehmen, werden medizinische Fachkräfte in solchen Fragen zumeist wenig bis überhaupt nicht geschult. Das Aufsuchen professioneller Hilfe bei häufigen Alpträumen (häufiger als einmal die Woche) erfolgt demzufolge sehr selten, und wenn dann zumeist beim Hausarzt, was seitens der Alpträumer oft nicht als hilfreich empfunden wird (Schredl & Göritz, 2013). Nichtsdestotrotz gibt es Möglichkeiten, die negativen Traumemotionen in den Griff zu bekommen, welche wissenschaftlich teilweise als sehr gut evaluiert gelten (Krakow, Kellner, Pathak & Lambert, 1995; Thünker & Pietrowsky, 2012).

Jedoch werden bisher meist Alpträume ins Zentrum gerückt, in denen das Traum-Ich in der Opferrolle fungiert. Alpträume, in welchen das Traum-Ich die Täterrolle einnimmt, ist bisher nur sehr spärlich beforscht worden (Renvert, 2007; Schredl & Mathes, 2014).

Ziel dieser Doktorarbeit ist es, das Auftreten und die Eigenschaften von Täter-Alpträumen genauer zu erforschen. Dabei soll unter anderem auch Bezug auf die Persönlichkeitseigenschaften und das Lebensumfeld von Menschen mit häufigen Täter-Alpträumen genommen werden. Darüber hinaus sollen ebenfalls die Motive des Täters im Traum mit berücksichtigt werden, sowie auch die grundsätzliche Frage, was einen Traum zu einem Alptraum macht.

2. Schlaf

„If sleep does not serve an absolute vital function, then it is the biggest mistake the evolutionary process ever made“. (Rechtschaffen, 1971, S. 88).

2.1 Funktion des Schlafes

Alle Organismen benötigen Schlaf, er stellt ein wichtiges Grundbedürfnis dar (Staedt & Stoppe, 2001). Jeder Organismus folgt einem biologisch veranlagten Zyklus, der sogenannten zirkadianen Rhythmik, nach welchem er manche Organe oder Hormone zu bestimmten Tageszeiten mal mehr, und zu manchen mal weniger aktiv sind. In diesen Zyklus ist auch der Schlaf integriert (Czeisler, Duffy, Shanahan, Brown, Mitchell, Rimmer, Ronda, Silva, Allan, Emens, Dijk & Kronauer, 1999). Entgegen der aus der Antike stammenden Auffassung, der Schlaf sei „der kleine Bruder vom Tod“ (Maul, 2005), kann heute behauptet werden dass dies nicht zutreffend ist: Schlaf ist kein Zustand totaler Ruhe. Atmung und Herzschlag werden verlangsamt und die Körpertemperatur fällt ab. Die Produktion des Hormons Melatonin steigt an. Zum Ende der Nacht jedoch erhöht sich die Körpertemperatur langsam wieder, und auch die Cortisolproduktion steigt an (Staedt & Stoppe, 2001).

Auch während des Schlafes befindet sich der Körper über die Zeit hinweg in wechselnden Zuständen, welche alle in einzelne Schlafphasen unterteilt werden. Neben der Wachphase unterscheidet man grob zwischen der REM-Phase und der Non-REM-Phase (Hobson, 1990).

Die Entdeckung des REM-Schlafes führte zu einem rasanten Anstieg der klinischen Schlafforschung (Hobson, 1990). Man nahm zunächst an, dass nur während der REM-Schlafphase geträumt wird. (Aserinsky & Kleitman, 1953). Laut anderen Quellen werden zwar auch in anderen Schlafphasen Träume erinnert (Aserinsky & Kleitman, 1955; Dement & Kleitman, 1957a; 1957b), allerdings weisen die Non-REM-Träume einen anderen Charakter als die REM-Träume auf. Diese wurden als realistischer und weniger bizarr beschrieben (Foulkes, 1969).

Im Jahre 1960 zeigte ein Experiment zum REM-Schlaf-Entzug die Wichtigkeit des Traumes für das Wohlbefinden und die Gesundheit auf. Nach längerer Zeit der REM-Deprivation zeigten die Probanden leichte Reizbarkeit und Konzentrations-schwierigkeiten. Dement vermutet sogar, dass langfristiger Traumschlafentzug zu

ernsthaften Schäden der Persönlichkeit führe (Dement, 1960).

Erwiesen ist bisher jedenfalls, dass chronischer Schlafentzug langfristig zum Tod führen wird (Akerstedt, Ghilotti, Grotta, Zhao, Adami, Trolle-Lagerros & Bellocco, 2018). Darüber hinaus fördert der Schlaf die Konsolidierung des prozeduralen und deklarativen Gedächtnisses: Im Non-REM-Schlaf wird eher das deklarative Gedächtnis gefördert, wohingegen im REM-Schlaf eher das prozedurale Gedächtnis gefördert wird (Jouvet, 1965; Empson & Clarke, 1970). De Koninck und Kollegen ließ in einer Studie englischsprachige Studenten einen Französischkurs für vier aufeinanderfolgende Wochen absolvieren, während diese vor, während und nach dem Kurs im Schlaflabor untersucht wurden. Die Studie zeigt dass der REM-Schlaf Anteil mit der Lerneffizienz korrelierte, was noch einmal die Wichtigkeit des REM-Schlafes für das prozeduralen Gedächtnis untermauert (De Koninck, Lorrain, Christ, Proulx & Coulombe, 1989). Es ist anzunehmen dass die unbewussten wiederholten Reaktivierungen der neuronalen Netzwerke, die bereits während des Lernprozesses aktiv war, während dem Schlaf wieder aktiv ist.

3. Träume

3.1 Traum Definition

Seitdem der Traum wissenschaftlich beforscht wurde, wurde bereits mehrfach versucht für den Begriff „Traum“ eine exakte wissenschaftliche Definition aufzustellen. Hall und Van de Castle (1966) definierten den Traum als das, „was eine Person berichtet, wenn sie nach einem Traum gefragt wird; abgesehen von Aussagen, die Kommentare über den Traum oder Interpretationen des Traums sind“ (Hall & Van de Castle 1966; zitiert nach Schredl, 2012, S. 12). Diese Definition kann allerdings auf Grund ihres tautologischen Charakters als zu ungenau bezeichnet werden. Hobson und McCarley (1977) definieren den Traum als die Bemühungen des Cortex, die neuronalen Signale des Stammhirns zu verstehen, welche während des Schlafes generiert werden. Farthing (1992) dagegen definiert den Traum als subjektive kognitive Erfahrungen mit komplexen mentalen Bildern während des Schlafes.

Von Schredl wird hierfür folgende Definition vorgeschlagen: Der Traum ist „die psychische Aktivität während des Schlafes“ (Schredl, 2008, S. 9). Doch auch diese Definition ist nicht hinreichend, da die psychische Aktivität während des Schlafes nicht direkt operationalisierbar ist und vor allem mehr umfasst als nur das Träumen. Es kann ausschließlich mit retrospektiv aus dem Wachleben erinnerten Traumberichten gearbeitet werden. In dieser Hinsicht wird die Definition vorgeschlagen: „Der Traum oder Traumbericht ist die Erinnerung an die psychische Aktivität im Schlaf“ (Schredl, 2008, S. 9).

Es liegt nahe, dass narrative Traumberichte niemals die tatsächlichen Erlebnisse während des Traumes identisch illustrieren können. Gründe hierfür können mannigfaltig sein; der am meisten naheliegende Grund ist natürlich, dass einige Erlebnisse aus dem Traum schlichtweg nicht berichtet wurden. Das kann sich entweder deshalb zugetragen haben, da manche Inhalte nicht erinnert werden, oder der Proband sie nicht als erwähnenswert erachtet hat. Vielleicht versuchte der Proband auch unbewusst, beim retrospektiven Erinnern eine kohärente Handlung in ein eher unzusammenhängendes Traumgeschehen hinein zu interpretieren, und erwähnte deshalb nur Erlebnisse welche für die Handlung relevant waren. Darüber hinaus kann auch die sprachliche Ausdrucksfähigkeit darüber entscheiden, wie gut

ein Traum beschrieben ist. Ein guter Prädiktor hierfür ist meist die Traumlänge, also die Anzahl an Wörtern, aus welchen der Traumbericht besteht. Zuletzt kann als Grund genannt werden, dass der Proband im Traumbericht einen Ort, eine Person oder eine Handlung nennt und diese nicht näher beschreibt, da es seiner Meinung nach genügen würde, und der Leser an dieser Stelle exakt die gleichen Bilder im Kopf hat, wie er es beim Schreiben hatte (Schredl, 2008). In diesem Sinne wird in dieser Dissertation mit letzterer Definition gearbeitet.

3.2 Traum Erhebungsmethoden

Bekanntlich ist es der psychologischen Traumforschung nicht möglich, auf direktem Wege Zugang zu Traumgehalten zu erhalten. Dennoch bestehen mehrere Möglichkeiten, wie Traumerlebnisse von Personen auf indirektem Wege zugänglich gemacht werden können. Als Grundvoraussetzung zur Gewährleistung dessen müssen die untersuchten Personen über eine hinreichend gute Traumerinnerungshäufigkeit verfügen. Vorweg muss betont werden, dass keine dieser Erhebungsmethoden die ideale Messmethode für Traumhalte darstellt, da alle sowohl ihre individuellen Vorteile, als auch ihre Nachteile vorweisen. Es muss also individuell von den Untersuchungszwecken abhängig gemacht werden, welche Erhebungsmethode am geeignetsten erscheint (Schredl, 2008).

- Fragebogen
- Most recent dream
- Schlaflabor
- Traumtagebuch

3.4 Traumhalte

Wie Traumhalte genau entstehen und nach welchen Kriterien das Auftreten eines bestimmten Traumhaltens herangezogen wird, ist nach wie vor wissenschaftlich noch nicht geklärt (Strauch & Meier, 1992). Jedoch bestehen bisher zahlreiche Theorien zur Entstehung von Traumhalten, auf die im folgenden Kapitel genauer eingegangen wird.

3.5 Theorien zur Entstehung von Trauminhalten

Die Annahme, dass zwischen Traum und Wachleben unmöglich ein Zusammenhang bestehen kann, gilt in wissenschaftlichen Kreisen mittlerweile als ausgeschlossen. Im Verlauf der wissenschaftlichen Annäherung an das Thema Träume haben sich mehrere Theorien herausgebildet, welche die Entstehung von Träumen zu erklären versuchen und außerdem unterschiedlichste Auffassungen über den Zusammenhang von Traum und Wachleben für sich deklarieren (Schredl, 2013). Die am weitesten verbreiteten Theorien sollen nun im Folgenden vorgestellt werden.

3.5.1 Kontinuitäts-Hypothese

Die Kontinuitätshypothese besagt allgemein, dass Inhalte des Wachlebens das Traumgeschehen beeinflussen (Hall & Nordby, 1972). Demnach würden Inhalte aus dem Wachleben mit höherer Wahrscheinlichkeit auch im Traum auftreten (Schredl, 2008).

Ein unermesslicher Vorteil unter dieser Hypothese zu forschen liegt darin begründet, dass diese Theorie relativ valide zu operationalisieren ist. Aus diesem Grund wurde diese Hypothese bereits am umfassendsten erforscht. Darüber hinaus ist die Hypothese sehr weit gefasst. So kann es sich bei den Trauminhalten, welche man auch im Wachleben erlebt hat, entweder um konkrete Erlebnisse und Verhaltensweisen handeln, oder auch um Abstrakteres wie Gefühle und Gedanken, welche im Wachleben erlebt wurden und in keinem Zusammenhang mit der Traumsituation stehen (Schredl, 2008).

Allerdings ist diese Hypothese auf Grund des weit auslegbaren Interpretationsspielraumes nur schwer falsifizierbar. Auch sprechen einige Daten dafür, dass die Kontinuitätshypothese nur eingeschränkt gültig sein kann. Schredl und Hofmann (2003) untersuchten die Häufigkeit der Aktivitäten im Traum, und verglichen diese mit den Häufigkeiten der Aktivitäten im Wachleben. Ergebnis der Studie war, dass die Häufigkeiten der ausgeübten Aktivitäten von Wachleben und Traum nur in wenigen Fällen ansatzweise identisch waren. So wurden kognitive Aktivitäten (wie *Lesen*,

Schreiben, Rechnen) im Traum deutlich seltener berichtet als sie im Wachleben ausgeübt wurden. Dahingegen zeigte sich bei der Aktivität *mit Freunden sprechen* ein gegenteiliger Effekt: Dies wurde im Traum nämlich signifikant häufiger als im Wachleben genannt. Eine mögliche Erklärung für diese Diskontinuität zum Wachleben könnte laut den Autoren sein, dass Aktivitäten *wie mit Freunden sprechen* eine größere emotionale Bedeutung beigemessen wird, und diese im Wachleben also einen größeren Raum einnehmen, wenngleich sie im Wachleben seltener physisch ausgeführt werden (Schredl & Hoffmann, 2003). Ein zusätzlicher Erklärungsansatz könnte sein, dass die Gehirnaktivität im REM-Schlaf dafür verantwortlich ist. In diesem Zustand sei das Gehirn weniger in der Lage, hoch fokussierende Tätigkeiten wie *Schreiben* oder *Rechnen* auszuführen, wohingegen Aktivitäten wie *Gehen* oder *mit Freunden Sprechen* eher ausgeführt bzw. im Traum repräsentiert werden könnten (Hobson, 1998).

3.5.2 Komplementär-Hypothese

Als zweite wichtige Hypothese für die Traum Inhalts-Entstehung kann die Komplementärhypothese genannt werden. Bei erster Betrachtung steht diese Hypothese im genauen Gegensatz zu der Kontinuitätshypothese. Sie besagt, dass der Traum Inhalt durch Emotionen und Bedürfnissen beeinflusst wird, die im Wachleben nicht hinreichend ausgelebt werden konnten. Der Traum stellt nach dieser Theorie also eine Kompensation dar (Jung, 1928; De Koninck & Koulack, 1975; Domino, 1976).

3.5.3 Zufalls-Hypothese (Activation Synthesis Theory)

Nach der Zufallshypothese besteht kein Zusammenhang zwischen den Inhalten des Traumlebens und des Wachlebens. Das Traumerlebnis entsteht hier als reines Nebenprodukt neurobiologischer Konsolidierungsprozesse. Der allgemeine Charakter besäße deshalb keine feste Ordnung, und auf diese Weise ließe sich das Auftreten bizarrer Traum Inhalte erklären (Hobson & McCarley, 1977). Mittlerweile gilt die Zufallshypothese jedoch als weitgehend widerlegt. Revonsuo (2000)

argumentiert, dass das Traumerlebnis nicht unstrukturiert ist, und es stattdessen eine viel zu organisierte und selektive Simulation der perzeptuellen Welt abbildet. Wäre der Traum demzufolge tatsächlich das Ergebnis von völlig zufälligen Aktivierungen verschiedener Gehirnareale und Schaltkreise, würde sich das Träumen eher wie Migräne anfühlen anstatt dass ähnliche Wahrnehmungen wie im Wachleben und realistische visuelle Erscheinungen generiert werden (Revonsuo, 2000).

3.5.4 Mastery Hypothese

Es wurden bereits die durchaus schöpferischen Fähigkeiten von Träumen angesprochen, welche den Träumenden neue und innovative Denkanstöße für das Wachleben bieten können. Dies führt uns zu der Annahme, dass die im Traum gewonnenen Ideen Denkanstöße für die Lösung von Alltagsproblemen geben können (Schredl, 2008).

Diesen Ansatz beschreibt die Mastery-Hypothese. Sie wurde 1987 von Janet Wright und David Koulack entwickelt. Nach Wright und Koulack erfolgt die Traumhandlung nach einem sogenannten „Disruption-Avoidance-Modell“; also schwankt der Traum permanent zwischen einer Störung (*Disruption*); also der Veränderung des Traumgeschehens, welche durch physiologische Erregungsreize hervorgerufen wird, und dem ständig wiederholten Versuch des Traum-Ichs, ein Gleichgewicht durch Vermeidung (*Avoidance*) zu erreichen. In diesem Sinne haben Träume nach der Mastery-Hypothese die gleiche Funktion wie das Denken im Wachzustand und können dem Träumenden helfen, einen konstruktiven Umgang mit alltäglichen Unsicherheiten und Konflikten zu erproben. Zu diesem Zwecke können Träume Elemente von Gedanken oder Aktionen enthalten, die im Wachleben gar nicht aufgetreten sind. Oder, indem Träume einen komplett komplementären Affekt zu Situationen im Traum haben, als sie es im Wachleben haben würden. Dieser Mastery-Prozess erfolgt fortlaufend, bis eine erfolgreiche Anpassung und Lösung des Problems erreicht ist (Wright & Koulack, 1987). Ein Aspekt, welcher für die problemlösende Funktion von Träumen spricht, ist die Tatsache, dass Träume das Wachleben nicht exakt replizieren, stattdessen häufig Erinnerungen mit alternativen, teilweise neuen Elementen verknüpft werden. Damit könnte zusätzlich auch das Phänomen zu erklären sein, dass dem Träumenden Orte erscheinen, welche ihm

sehr wohl bekannt sind, diese dann allerdings unerwartete der Realität nicht entsprechenden Eigenschaften aufweisen (Fosse, Stickgold, Fosse & Hobson, 2001).

3.5.5 Threat Simulation Theory

Laut Revonsuo (2000) haben Träume die biologische und adaptive Funktion, Bedrohungssituationen während des Schlafes zu simulieren. Das Ziel dieses Simulationsmechanismus ist die Verbesserung der Erkennung und Vermeidung von diversen Bedrohungen im Wachleben. Die menschliche Traum-Umgebung ist hierfür als sicherer Raum bestens geeignet, um mit verschiedensten Bedrohungen zu experimentieren und diese für das Wachleben zu erproben. Diese Simulation habe unseren Vorfahren einen evolutionären Überlebensvorteil verschafft und sich deshalb im Laufe der menschlichen Evolution durchgesetzt. Diese Bedrohungen aktivieren das Simulationssystem besonders stark (Revonsuo, 2000).

4. Alpträume

4.1 Definition und Abgrenzung

Neben Träumen, welche dem Träumenden selbst keinen nennenswerten Eindruck hinterlassen, gibt es eine ganze Fülle an unangenehmen und in sonstiger Form auffälligen Träumen. Laut dem DSM-5 und dem ICD-10 ist ein Alptraum von einem gewöhnlichen Traum dadurch zu unterscheiden, dass er sehr detailliert erinnert wird und als besonders dysphorisch beschrieben wird. Meist geht es dabei um überlebensbedrohliche und existenzielle Themen und sie sind mit einer psychischen Belastung assoziiert (American Psychiatric Association, 2013; Dilling, Mombour & Schmidt, 1999). Typische Emotionen in Alpträumen sind Ärger, Ekel, Scham und Verwirrung (Pietrowsky, 2014, Robert & Zadra, 2014; Belicki, 1992). Alpträume zählen zu den Parasomnien (American Psychiatric Association, 2013; Dilling, Mombour & Schmidt, 1999).

Alpträume treten in der zweiten Schlafhälfte auf, was sie diagnostisch auch vom sogenannten Pavor Nocturnus („Nachtschreck“) unterscheidet. Dieser ist dadurch gekennzeichnet dass der Betroffene mehrfach aus dem Schlaf erwacht, häufig begleitet von einem panischen Schrei und einer minutenlangen Orientierungslosigkeit. Anders als beim Alptraum ist hier keine Erinnerung mehr an Traum Inhalte vorhanden (American Academy of Sleep Medicine, 2014).

Sowohl im ICD-10 als auch im DSM-5 wird von idiopathischen Alpträumen gesprochen. Dies bedeutet, dass das Auftreten dieser Alpträume nicht durch die Einnahme von psychoaktiven Substanzen oder durch posttraumatische Intrusionen erklärt werden kann (American Psychiatric Association, 2013; Dilling, Mombour & Schmidt, 1999).

Unterschiede zwischen DSM-5 und ICD-10 liegen hierbei in der Anwendung des Aufwachkriteriums: Während sich laut dem ICD-10 ein Alptraum durch das Erwachen aus einem angsterfüllten Traum definiert, ist dieses Kriterium laut dem DSM-V für einen Alptraum nicht zwingend erforderlich (Pietrowsky, 2014).

4.2 Ätiologie

Eine aus dem Mittelalter stammende Annahme zur Verursachung von Alpträumen besteht darin, dass Alpträume durch einen Dämon (der sogenannte „Alp“) verursacht würden, welcher auf der Brust des Schlafenden sitze und durch sein Gewicht Druck auf die Atmung ausübe (Pietrowsky, 2011; Schredl, 2013). Mittlerweile jedoch wurde eine ganze Bandbreite an Erklärungsmodellen für Alptrraum-Entstehung entwickelt, von denen jene, die für die vorliegende Arbeit relevant sind, im Folgenden vorgestellt werden sollen.

4.2.2 Stress-Modelle

In der modernen Forschung geht man heute davon aus, dass Alpträume genau wie viele psychische Störungen ebenfalls, aus einer ungünstigen Kombination aus biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren entstehen.

In großangelegten Zwillingsstudien konnten genetische Einflüsse auf die Alptrraumhäufigkeit aufgezeigt werden (Hublin et al., 1999). Als ein weiterer Faktor für einer hohen Alptrraum-Erinnerungshäufigkeit werden aber auch immer wieder gewisse Persönlichkeitsmerkmale genannt, welche ebenfalls mit eine hohe Traumerinnerungshäufigkeit in Verbindung stehen. Darunter fallen die Eigenschaften *dünnere Grenzen* (Hartmann, Elkin & Garg, 1991; Schredl, Schäfer, Hofmann & Jacob, 1999) und Neurotizismus (Köthe & Pietrowsky, 2001; Schredl, 2003). In diesem Zusammenhang kann auch Distress ein konkreter Faktor darstellen, welcher eine erhöhte Alptrraumhäufigkeit nachweislich begünstigt (Köthe, Lahl & Pietrowsky, 2006; Schredl, 2013). Ein weiterer wichtiger Faktor für eine hohe Alptrraumhäufigkeit stellt das Erleben von Traumata dar (z. B. Terr, 1981). Im schlimmsten Fall kann dies in einer Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) resultieren. Insgesamt leiden etwa 60-70 % der PTBS-Patienten unter regelmäßigen Alptrräumen (Wittmann, Schredl & Kramer, 2007). Posttraumatische Alptrräume unterscheiden sich neben dem Inhalt, welcher mit dem erlebten Trauma identisch ist auch dadurch von idiopathischen Alptrräumen, dass sie auch im Non-REM-Schlaf auftreten können (Schredl & Hoppe, 2019).

4.2.3 Sensorische Modelle

Als ein weiterer Grund für die Entstehung von Alpträumen wäre möglich, dass aversive Stimuli (z. B. Schmerzreize) während des Schlafes einen Alptraum auslösen könnte. Laut Symons (1993) wäre es aus evolutionsbiologischer Sicht kontraproduktiv, auf Grund von physiologischen Schmerzreizen ein Schmerzerleben im Traum zu generieren. Dahingegen wäre ein urplötzliches Erwachen aus dem Traum sinnvoller, um zu fliehen oder sich gegen die Gefahr zu verteidigen. Schmerzen im Traum sind nach früheren Theorien ein sehr seltenes Phänomen, was auch durch den landläufig bekannten Spruch „*Kneif mich mal, ich will wissen ob das ein Traum ist oder nicht*“ unterstrichen wird (Arkin, Sanders, Ellman, Antrobus, Farber & Nelson, 1975). In verschiedenen Traumstudien liegt die Auftretenshäufigkeit von Schmerzen als Trauminhalt etwa bei 1 % (Zadra, Nielsen, Germain, Lavigne & Donderi, 1998; Knoth & Schredl, 2011). Raymond und Kollegen fanden als eine der wenigen Studien heraus, dass Patienten mit chronischen Rückenschmerzen vermehrt von Schmerzen im Traum berichten (Raymond, Nielsen, Lavigne & Choinière, 2002). Auch eine Studie von Schredl, Kälberer, Zacharowski & Zimmermann (2017) konnte dies bestätigen. Jedoch wurden in diesen beiden Studien die Alptraum-Häufigkeit und der negative Affekt des Traumes nicht berücksichtigt. Es ist daher wahrscheinlich, dass Alpträume auch durch Schmerzerleben im Schlaf entstehen können.

4.2.4 Integratives Störungsmodell

Das integrative Störungsmodell von Pietrowsky (2011; Abbildung 1) versteht die Entstehung von Alpträumen als multifaktoriell. Auch hier spielen die bereits angesprochenen Faktoren wie Traumata, psychischen Erkrankungen, akute Stress-Situationen, aber auch psychoaktive Substanzen eine Rolle und werden als auslösende Faktoren zusammengefasst. Zusätzlich erzeugt das Erleben eines Alptraumes weiteren Stress, welcher sich negativ auf das Wachleben ausübt. Die Persönlichkeit (z. B. hohe Emotionalität) und die Neurophysiologie stellen hier mediierende Faktoren für die auslösenden Faktoren und auch den durch den Alptraum verursachten Stress dar, welche die Alptraumfrequenz ebenfalls anheben.

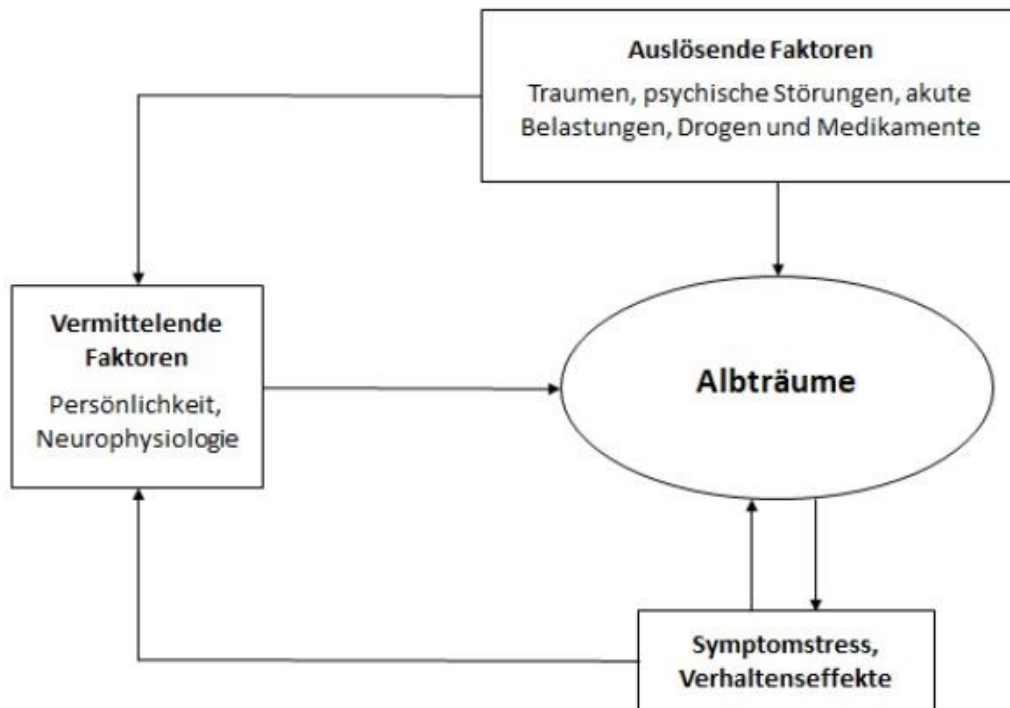


Abbildung 1: Integratives Störungsmodell zur Entstehung und Aufrechterhaltung von Alpträumen (entnommen und angepasst aus Pietrowsky, 2011, S. 24)

4.3 Prävalenz

Alpträume sind ein Phänomen, das prinzipiell jeder erleben kann. Laut Levin (1994) berichten 70–90 % aller jungen Erwachsenen dass sie in ihrem Leben mindestens einmal einen Alptraum erlebten. Darüber hinaus konnten Feldman und Hersen (1967) zeigen, dass 24 % ihrer Versuchsteilnehmer ($N = 1317$) angaben, einen Alptraum pro Monat zu haben. Ferner gaben 5 % der Stichprobe an, sogar einen Alptraum pro Woche haben (Feldman & Hersen, 1967). Ganz ähnliche, jedoch etwas geringere Prävalenzen berichten Hublin und Kollegen (1999), wonach in der gesamten Bevölkerung 3 % wöchentliche und 10 % monatliche Alpträume erleiden. Ebenfalls ähnlich sind die Ergebnisse von Berquier und Ashton (1992), wo zwischen 5 % und 10 % der Erwachsenen angaben, durchschnittlich einen Alptraum pro Monat zu erleben.

Dennoch sind die Prävalenzunterschiede zwischen den Geschlechtern und den einzelnen Altersgruppen stark verschieden. Kinder erleben relativ häufig Alpträume, wobei dies in den meisten Fällen von selbst wieder verschwindet und die Alpträume demnach nicht behandlungsbedürftig sind. Bereits Drei- bis Fünfjährige berichten von Alpträumen (Schredl & Pallmer, 1997). Am höchsten sind die Prävalenzen bei Kindern im Alter zwischen 6 bis 10 Jahren, hier haben etwa 50% unter zumindest unregelmäßigen Alpträumen zu leiden. Dahingegen leiden nur noch 10% der 14- bis 18-Jährigen unter regelmäßigen Alpträumen (Schredl Fricke-Oerkermann, Mitschke, Wiater & Lehmkuhl, 2009). Schüler berichten durchschnittlich einmal pro Monat von einem Alptraum (Belicki, Chambers & Ogilvie, 1997). Ab dem Jugendalter finden sich deutliche Geschlechtsunterschiede in der Alptraumfrequenz: Die Alptraum-Häufigkeit bei Frauen nimmt hier für gewöhnlich bis hin zum 29. Lebensjahr zu, während sie bei Männern in der gleichen Zeitspanne tendenziell eher abnimmt (American Psychiatric Association, 2013). Dabei muss natürlich auch im Kopf behalten werden, dass sich Frauen generell öfter an Träume und demzufolge auch an Alpträume erinnern (Schredl, 2003; Stepansky, Holzinger, Schmeiser-Rieder, Saletu, Kunze & Zeitlhofer, 1998).

Nielsen und Zadra (2000) schätzen, dass 4 % bis 8 % der gesamten Bevölkerung ihre Alpträume als gegenwärtiges Problem beschreiben. Zu ähnlichen Ergebnissen zu einer niederländischen Stichprobe kamen Spoomaker, Schredl und Van den Bout (2006), in der 2 % angaben „stark“ oder „sehr stark“ unter ihren aktuellen Alpträumen zu leiden. Dahingegen gaben 7 % der Stichprobe an, nur „ein bisschen“ unter den Alpträumen zu leiden.

4.4 Alptrauminhalte

Inhaltsanalytisch sind Alpträume im Vergleich zu Normalträumen bereits mehrfach untersucht worden. Bereits im Jahre 1936 wurden die Träume von psychisch beeinträchtigten Personen, Kindern und Studenten retrospektiv untersucht ($N = 258$). Als häufige Alptraum-Themen wurden dort *Tiere* (27 %), *verfolgt werden* (27 %), *Tod/Mord* (26 %) und *verschiedene Personen* (24 %) genannt (Cason, 1935).

Zu ganz anderen Ergebnissen kamen Kales und Kollegen (1980), hier lagen die Prozentwerte insgesamt viel höher. Häufige Alptraum-Themen waren hier *Angst vor einer Attacke* (73 %), *Angst vor dem Versagen* (73 %) und *Angst vor dem Tod* (60 %). Wobei hier in Erinnerung behalten werden sollte, dass es sich hier streng genommen nicht um erhobene Traum inhalte handelt, sondern viel eher um Emotionen, die durch die Traum inhalte ausgelöst wurden (Kales, Soldatos, Caldwell, Charney, Kales, Markel & Cadieux, 1980). In der Studie von Dunn und Barrett (1988) waren die Prozentwerte ganz ähnlich hoch, hier wurde retrospektiv mit einem Fragebogen gemessen. Das häufigste Alptraum-Thema war *verfolgt werden* (72 %), gefolgt von *Tod von Freunden oder Familienmitgliedern* (64 %), *fallen* (53 %) und *eigener Tod* (39 %; Dunn & Barrett, 1988). Weitaus geringer waren die aversiven Alptraum-Inhalte bei Zadra und Kollegen (2004) vertreten. Hier wurden die Alpträume prospektiv mit einem Traumtagebuch erhoben. Das häufigste Traumthema war *physische Aggression* (26 %), *bedrohliche Stimmung* (12 %) und *Versagen/Hilflosigkeit* (10 % Zadra, Duval, Begin & Pilon, 2004). Schredl (2010) befragte insgesamt 1022 erwachsene Alpträumer zu ihren Alpträumen, wobei der häufigste Alptrauminhalt *Fallen* (40 %) war, gefolgt von *gejagt werden* (26 %) und *paralysiert sein* (25 %; Schredl, 2010).

Schredl und Mathes (2013) beschäftigten sich mit der Häufigkeit von typischen Traumthemen, die mit dem sogenannten *Typical Dream Theme Questionnaire* (TDQ56; Nielsen, Zadra, Simard, Saucier, Stenstrom, Smith & Kuiken, 2003) erhoben wurden. Dabei zeigte sich, dass auch Tötungsträume keine Seltenheit waren: Dies konnte einmal in dem Sinne geschehen, dass das Traum-Ich selbst umgebracht wird, und einmal dass das Traum-Ich selbst jemand umbringt. In 1,30 % der $N = 1612$ Traumberichte wurde das Traum-Ich umgebracht, wohingegen in 0,93 % der Träume das Traum-Ich selbst zum Mörder wurde (Mathes & Schredl, 2013b).

Eine weitere Studie die sich sehr umfassend mit den Inhalten von Alpträumen befasste, war von McNamara und Kollegen (2015). Hier wurde eine Online-Stichprobe von Traumberichten untersucht, und es wurde unterschieden zwischen Alpträumen ($n = 436$), schlechten Träumen ($n = 401$) und wiederkehrenden Alpträumen ($n = 135$). Diese wurden inhaltsanalytisch auf ihre gewalttätigen Traum inhalte untersucht. Auch wurde zwischen den drei Gruppen noch einmal unterschieden ob es sich um physische oder non-physische Gewalt handelte. Ergebnisse waren dass in den schlechten Träumen der Anteil non-physischer Gewalt

sehr hoch war (85 %), wohingegen er bei Alpträumen nur bei 50 % und bei wiederkehrenden Träumen bei 31 % liegt. Physische Gewalt ist stattdessen bei den wiederkehrenden Träumen am höchsten (69 %) und bei den schlechten Träumen am niedrigsten (15 %). Bei den Alpträumen liegt der Anteil der Träume mit physischer Gewalt bei 54 %. Tendenziell wurde der Gewaltakt in unangenehmen Träumen meist von Bekannten ausgeführt und in den Alpträumen und den Wiederkehrenden Alpträumen häufiger von Fremden. Bezüglich der Reaktionen des Opfers ist zu sehen, dass in allen drei Kategorien *sich gefangen/hilflos fühlen* sehr häufig auftritt und allgemein eher passive Reaktionen (*fliehen, gefangen sein, sich verstecken, aufwachen, gefoltert/angegriffen werden*) in allen Kategorien stark vertreten sind. Jedoch tritt prinzipiell auch die Reaktion *angreifen/zurückschlagen/töten*, also eine aktive Reaktion in den Kategorien auf. Bei Alpträumen 12 %, bei wiederkehrenden Träumen 5 % und bei schlechten Träumen 10 % (McNamara et al., 2015).

Basierend auf diesen Ergebnissen lässt sich also vermuten, dass in Alpträumen das Traum-Ich nicht unbedingt das Opfer sein muss, sondern dass es auch zum Täter werden kann. Darauf soll nun im folgenden Kapitel genauer eingegangen werden.

5. Täter-Alpträume

Bei Täter-Alpträumen handelt es sich um Alpträume, in denen das Traum-Ich selbst zum Aggressor wird. Diese spezielle Art von Alpträumen unterscheidet sich von anderen inhaltlich dadurch, dass der Träumende gegenüber anderen Lebewesen (psychisch oder physisch) Gewalt ausübt. In extremen Fällen kann das Traum-Ich dabei sogar zum Mörder werden (Pietrowsky, 2014). Tabelle 1 zeigt die bisherigen Forschungen der Studien, die sich mit dem Thema töten im Traum beschäftigt haben. Es werden die Häufigkeiten in Prozent der Probanden, welche davon berichteten, schon mindestens einmal davon geträumt haben, einen anderen Traum-Charakter zu töten. Dabei wird unterschieden zwischen Männern und Frauen. Hieraus zeigt sich, dass über verschiedene Studien hinweg aus verschiedenen Jahrzehnten ein nicht geringer Anteil davon berichtete, schon einmal selbst im Traum zum Mörder geworden zu sein. Abgesehen von der japanischen Stichprobe gaben die männlichen Probanden häufiger an, einen anderen Traum-Charakter getötet zu haben (aus Mathes & Schredl, 2014).

Tabelle 1: Prozentzahlen von Probanden, die berichten schon einmal davon geträumt haben, einen anderen Traum-Charakter getötet zu haben (gemessen durch den Typical Dream Theme Questionnaire):

Studie	Total	Männl.	Weibl.
Griffith, Miyagi & Tago (1958) Japan	27.8	19.7	39.6
Griffith, Miyagi & Tago (1958) USA	25.6	38.1	11.2
Nielsen et al. (2003)	24.3	36.1	19.5
Schredl, Ciric, Götz & Wittmann (2004)	18.7	32.4	16.2
Yu (2008) China	35.9	37.2	35.3

Im Jahre 1964 beschäftigte sich Paolino mit Aggressionen in Träumen, und die Rolle des Traum-Ichs als Täter und Opfer. Nach seiner Annahme sind Aggressionen in Träumen dadurch zu erklären, dass Aggressionen aus dem Wachleben im Traum widergespiegelt werden (Paolino, 1964). Auch Berquier und Ashton (1992) griffen diese Hypothese wieder auf, dass die interindividuellen Unterschiede im Charakter des Gewalttraums mit Kognitionen des Träumenden im Wachleben zusammenhängen (*daytime functioning*).

Zum ersten Mal beschäftigte sich die unveröffentlichte Diplomarbeit von Monika Renvert (2007) umfassend mit dem Thema Täter-Alpträume. Hierfür nahmen $N = 39$ regelmäßige Alpträumer an der Studie teil, worin sie gebeten wurden ihre Träume über einen Zeitraum von 28 konsekutiven Tagen in einem Traumtagebuch festzuhalten. Zuvor füllten sie einige Fragebögen zu ihrer Person aus, wie die deutsche Version des Buss und Perry Aggression Questionnaire (1992). Es kamen insgesamt 145 Alptraum-Berichte zusammen, wovon 26 in die Kategorie der Täter-Alpträume eingeordnet wurden. Weitere 49 Träume wurden den Opferträumen zugeordnet werden, wohingegen 70 Träume keiner der beiden Kategorien eindeutig zugeordnet werden konnten. Die Auswertung des Aggressionsfragebogens ergab, dass die Probanden mit mindestens einem Täter-Alptraum ($n = 23$) im Durchschnitt signifikant höhere Werte auf den Subskalen Ärger (z. B.: *Einige meiner Freunde halten mich für einen Hitzkopf*), physische Aggression (z. B.: *Manchmal kann ich dem Verlangen, eine andere Person zu schlagen, nicht widerstehen*) und Feindseligkeit (z. B.: *Ich frage mich, warum ich manchmal so verbittert bin*) aufwiesen. Bei diesen Ergebnissen liegt laut den Autoren die Vermutung nahe, dass aggressivere Personen auch häufiger im Traum zum Täter werden könnten (Renvert, 2007).

Um den Ursachen für Tötungsträume genauer auf den Grund zu gehen, führten Schredl und Mathes (2014) dazu eine Studie durch. Es wurden dazu insgesamt $N = 2384$ Probanden für eine Online-Studie erhoben. Es kam heraus, dass introvertierte und wenig verträgliche Probanden eher angaben, bereits schon einmal einen anderen Charakter im Traum getötet zu haben. Die Autoren erklärten dies damit, dass das Töten im Traum eher als übertriebene Darstellung von intrapsychischen Konflikten gesehen werden kann. Bei Introvertierten kann sich dies eher im Traum

manifestieren, da sie eher dazu geneigt sind, Konflikte eher mit sich selbst auszumachen anstatt diese nach außen zu tragen (Schredl & Mathes, 2014).

In Anbetracht der momentan geringen Datenlage zu Täter-Alpträumen wurde 2014 von Simon von Martial eine Studie durchgeführt. Hier wurden ebenfalls häufige Alpträumer als Probanden untersucht. Es zeigte sich, dass Personen mit Täter-Alpträumen (*TA*) insgesamt kreativer und neurotischer waren als die Personen mit Opfer-Alpträumen (*OA*). Auch bestätigte sich hier der Befund dass Gruppe *TA* aggressiver waren als die Gruppe *OA*. Auch gaben die *TA* häufiger an, in ihrer Vergangenheit gewalttätig gewesen zu sein als die *OA*. Jedoch gab es zwischen *TA* und *OA* keine signifikanten Unterschiede in Persönlichkeitsmerkmalen, abgesehen von Kreativität: Täter-Alpträumer wurden als kreativer eingeschätzt als Opfer-Alpträumer (von Martial, 2014).

6. Aufgabenstellung und Zielsetzung

Zusammenfassend haben die bisherigen Forschungen zu Täter-Alpträumen gezeigt, dass es ein vergleichsweise nicht seltenes Phänomen darstellt, im Traum zum Täter zu werden. Etwa 18–28 % aller Alpträume sind Täter-Alpträume (Mathes et al., 2018). Über die Ursachen, Charakteristik und Folgen von Täter-Alpträumen ist aber noch wenig bekannt, weswegen hier ein Forschungsbedarf besteht. Die vorliegende Dissertation verfolgt das Ziel, die Häufigkeit von Täter-Alpträumen zu untersuchen bisherige Befunde zu bestätigen. Eine der übergreifenden Hypothesen dieser Dissertation lautet also: *Die Täter-Alptraum Häufigkeit liegt im Bereich von 18–28 %.*

Auch wurden in früheren Studien Beziehungen von Tötungsträumen zu Persönlichkeitsmerkmalen hergestellt, weswegen wir in Anlehnung an Mathes und Schredl (2014) behaupten, *Täter-Alpträumer weisen signifikant niedrigere Verträglichkeits- und Extraversionswerte auf als Opfer-Alpträumer und Menschen ohne häufige Alpträume.* Darüber hinaus soll in Anlehnung an von Martial (2015) angenommen werden, *die Täter-Alptraum Häufigkeit eines Probanden korreliert signifikant mit Neurotizismus.*

Wie die bisherige Forschung gezeigt hat, entstehen idiopathische Alpträume aus multiplen Einflussfaktoren, hauptsächlich zusammengesetzt aus Belastungen im Wachleben, Persönlichkeitsfaktoren und einer offenen Einstellung für das Träumen. Möchte man Alpträume inklusive alltagsferner Themen nach der Kontinuitätshypothese erklären, wird schnell klar dass diese in ihrer strengen Auslegung nicht gültig sein kann. Darüber hinaus kann Kontinuität zum Wachleben nicht nur in den reinen Trauminhalten bestehen, sondern auch zu der Art, wie man Erlebnisse empfindet, also die emotionale Bewertung von Situationen. Ob sich ein Traum also zu einem Alptraum entwickelt, wäre demnach nicht nur durch die reinen Trauminhalte ausschlaggebend, sondern auch durch die emotionale Bewertung der Trauminhalte. Daraus ergibt sich folgende Hypothese: *Ob ein Traum zum Alptraum wird, entscheidet nicht nur der Trauminhalt selbst, sondern auch die emotionale Bewertung des Trauminhaltes.* Personen mit einer Tendenz zur negativen Beurteilung von Ereignissen (Neurotizismus) sollten daher auch Trauminhalte negativer beurteilen und Träume eher als Alpträume deuten als andere Personen.

Täter-Alpträume stellen insofern eine Besonderheit dar, da sie eindeutig aufzeigen dass die Kontinuitätshypothese in ihrer Reinform nicht stimmig sein kann. Wäre dies nämlich der Fall, würden Täter-Alpträume (insbesondere Tötungsträume) nur bei jenen Menschen auftreten, welche im Wachleben bereits selbst einmal zum Täter wurden oder dies in Erwägung ziehen. Domhoff argumentiert, dass Trauminhalte auch aus hypothetischen „Worst case“-Szenarien generiert werden können und im Traum durchgespielt werden (Domhoff, 2011). In diesem Zusammenhang wird im Folgenden bezüglich der Persönlichkeit des Traum-Ichs und der Persönlichkeit im Wachleben von Kontinuität ausgegangen, nicht jedoch in direkter Weise von der Situation in welcher sich das Traum-Ich befindet. Diese Annahme wäre auch im Sinne der Mastery-Hypothese, die davon ausgeht dass der Traum eine Art Simulation für das Problemlösen oder das Trainieren von bestimmten Verhaltensweisen oder sozialen Interaktionen darstellt. Im Traum zum Täter zu werden, würde damit eine Extremvariante eines hypothetischen Bewältigungsversuchs darstellen. Wird ein Konflikt (z. B. mit anderen Traum-Charakteren) also während des Traumes als unlösbar und besonders drastisch bewertet, spitzt sich der Konflikt zu, und das Traum-Ich handelt so, wie die Person im Wachleben auch in einer vergleichbaren Situation handeln würde. Dies kann dann entweder in

Täter-Alpträume

Akzeptanz der Opfer-Lage oder in Verteidigung resultieren.

Daraus ergeben sich die Hypothesen: *Das Traum-Ich agiert in Täter-Alpträumen signifikant häufiger aus Notwehr als der Täter in Opfer-Alpträumen*, und *Das Traum-Ich agiert in Täter-Alpträumen signifikant häufiger im Affekt als der Täter in Opfer-Alpträumen*. Des Weiteren. Dies soll getestet werden, indem eine Sammlung von Traum- und Alpträumenberichten inhaltsanalytisch untersucht wird und die Inhalte der Opfer- und Täter-Alpträumen verglichen werden.

7. Allgemeine methodische Aspekte

Da sich die durchgeführten Studien alle bezüglich ihres Aufbaus ähneln, sollen erst die allgemeinen methodischen Grundlagen und Gemeinsamkeiten berichtet werden.

7.1 Rekrutierung und Studienablauf

Bei allen Stichproben der Studien handelte es sich größtenteils um studentische Stichproben. Die Probanden wurden hauptsächlich an der Fakultät für Angewandte Psychologie an der SRH Hochschule Heidelberg, der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und der RHTW Aachen rekrutiert. Die restlichen Probanden stammen aus dem sozialen Umfeld des Versuchsleiters. Die studentischen Probanden hatten die Möglichkeit, eine Vergütung von Versuchspersonen-Stunden oder ggf. eine finanzielle Aufwandsentschädigung zu erhalten. Nach der Interessensbekundung an einer Teilnahme bekamen die Probanden diverse Fragebögen ausgehändigt; diejenigen die in allen der vier Studien Anwendung fanden, werden im Folgenden vorgestellt. Nachdem die Fragebögen unmittelbar ausgefüllt und abgegeben wurden, bekamen die Probanden das Traumtagebuch ausgehändigt. In diesem sollten die Probanden die nächsten 14 bzw. 28 Tage lang ihre Traum inhalte dokumentieren. Ist das Traumtagebuch komplett ausgefüllt, meldeten sich die Probanden beim Versuchsleiter und erhielten ihre Vergütung.

Nach Abschluss der Datenerhebung wurden alle Traumberichte nacheinander in eine Textdatei abgetippt und mit einem Kürzel aus der Probanden-Nummer und der Morgen-Nummer versehen. Im Anschluss wurden alle Traumberichte nach einer zufälligen Reihenfolge angeordnet und das Kürzel durch die aufsteigende Nummer des Traumberichtes ersetzt.

Mit diesen neu formatierten Traumberichten kann nun eine Traum inhaltsanalyse durchgeführt werden. Dazu liest ein Rater die Traumberichte, welcher für eine möglichst unvoreingenommene Beurteilung keinen Zugriff auf den Datensatz bekommt und demnach die einzelnen Traumberichte keinem Probanden mehr zuordnen kann. Anschließend vermerkt er anhand eines Manuals, ob bestimmte Traum inhalte im Traumbericht genannt wurden. Diese Daten der Traum inhalts-

analyse werden dann ebenfalls abgetippt und mit dem restlichen Datensatz zusammengefügt. Auf diese Weise können aus narrativen Traumberichten kategoriale (ein bestimmter Trauminhalt kommt vor vs. kommt nicht vor) oder auch metrisch skalierte Variablen (z. B. Anzahl der Traum-Charaktere) zur statistischen Weiterverarbeitung gewonnen werden.

7.2 Traumerinnerungshäufigkeit

Die Skala zur Traumerinnerungshäufigkeit wurde von Schredl im Jahr 2002 entwickelt. Mittlerweile ist sie fester Bestandteil des MADRE (Mannheim Dream Questionnaire; Schredl, Berres, Klingauf, Schellhaas, Göritz, 2014). Die siebenstufige Likert-Skala erfragt, wie häufig sich innerhalb der letzten Monaten an seine Träume erinnert wurde (0 = *gar nicht*, 1 = *weniger als einmal im Monat*, 2 = *etwa einmal im Monat*, 3 = *zwei- bis dreimal im Monat*, 4 = *etwa einmal die Woche*, 5 = *mehrmals die Woche*, 6 = *fast jeden Morgen*). Zu dem Fragebogen zur Traumerinnerungshäufigkeit gehört auch die Likert-Skala zur Alptraumhäufigkeit (0 = *nie*, 1 = *weniger als einmal im Jahr*, 2 = *etwa einmal im Jahr*, 3 = *etwa zwei- bis viermal im Jahr*, 4 = *etwa einmal im Monat*, 5 = *zwei- bis dreimal im Monat*, 6 = *einmal die Woche*, 7 = *mehrmals die Woche*; Schredl, 2002). Für eine Studie zur Retest-Reliabilität des Fragebogens des Traumerinnerungshäufigkeits-Fragebogen wurde eine neue Stichprobe erhoben, die mit der Pilotstudie verglichen wurde. Die Korrelation lag bei $r = .85$ und war hoch signifikant ($p < .001$). Darüber hinaus liegt die Traumerinnerungshäufigkeit im Durchschnitt bei zwei Morgen pro Woche (Schredl, 2004).

7.3 NEO-PI-R

In jede der vier Studien kam der NEO-PI-R (Ostendorf & Angleitner, 2004; nach Costa & McCrae, 1992) zum Einsatz. Es handelt sich dabei um ein multidimensionales Persönlichkeitsinventar, welches die Persönlichkeit einer Person mit relativ wenigen Dimensionen erfasst. Insgesamt verfügt es 60 Items und erfasst fünf Merkmale der Persönlichkeit: Extraversion, Offenheit für Erfahrungen,

Verträglichkeit, Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit. Die Items liegen auf einer Likert-Skala von 0 = *trifft überhaupt nicht zu* bis 4 = *trifft voll zu*, jedoch sind einige Items invertiert. Faktorenanalytische Untersuchungen konnten zeigen, dass die im Fragebogen gemessenen Konstrukte stabil und überdauernde Persönlichkeitsmerkmale darstellen. Diese Befunde beruhen auf einer groß angelegten Stichprobe ($N = 11724$) aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) des NEO-PI-R liegt zwischen $\alpha = .72$ (soziale Verträglichkeit) und $\alpha = .87$ (Neurotizismus). Und die Retest-Reliabilität über einen Zeitraum von fünf Jahren liegt zwischen $r = .71$ und $r = .82$ (Costa & McCrae, 1992).

7.4 Traumtagebuch

In jeder der Studien wurde mit einem strukturierten Traumtagebuch gearbeitet, welches die Probanden über 14 bzw. 28 aufeinanderfolgende Tage lang führen sollten. Dies war sowohl in einer virtuellen Version als auch einer Papierversion verfügbar. Das Traumtagebuch besteht grob aus zwei Teilen. Der erste Teil besteht aus einer Checkliste, in welche unmittelbar nach Erwachen das heutige Datum, die Schlafzeit in Stunden und die Traumerinnerung in drei Stufen (0 = *kein Traum*, 1 = *ja, ich habe geträumt, kann jedoch keinen Inhalt erinnern*, 2 = *ja, ich erinnere einen oder mehrere Träume*) eingetragen werden sollten. Die Checkliste sollte täglich ausgefüllt werden, bis alle 14 bzw. 28 Tage bearbeitet sind.

Allgemein empfiehlt sich als Erhebungsdauer von strukturierten Traumtagebüchern zwei Wochen. Es ist in Studien zur Traumerinnerungshäufigkeit belegt, dass zwar die Traumerinnerung durch Dokumentieren seiner Träume ansteigt (Strauch & Meier, 1992), jedoch sinkt diese nach zwei Wochen wieder signifikant ab (Bernstein & Belicki, 1995-96; Schredl, Funkhouser, Cornu, Hirsbrunner & Bahro, 2001). Das ist dadurch begründet, dass die Motivation, sich Träumen zuzuwenden die Traumerinnerung erhöht. Genauso wird sie dadurch vermindert, wenn sich der Träumende unter Druck setzt, so viele Träume wie möglich zu erinnern (Schredl & Fulda, 2005). Um also diesem Effekt entgegen zu wirken und die Motivation hoch zu halten, sollen die Probanden mit einem 14-tätigen Traumtagebuch nicht mehr als fünf Traumberichte dokumentieren. Im Rahmen dieser Dissertation wurde für die Studien,

für die explizit Alpträumer gesucht wurden, jedoch ein 28-tägiges Traumtagebuch mit einer Maximalanzahl an zwölf Traumberichten herangezogen. Dies erfolgte zum einen, um eine höhere Anzahl an Traumberichten zu erhalten, und zum anderen deshalb, Menschen mit häufigen Alpträumen bekanntermaßen ohnehin über eine hohe Traumerinnerungshäufigkeit verfügen (z. B. Hartmann, Elkin & Garg, 1991), weswegen hier wenig Gefahr einer Verminderung der Traumerinnerungshäufigkeit besteht.

Konnte also an einem Morgen ein Traum erinnert werden, sollten im zweiten Teil des Traumtagebuches Fragen zum einzelnen Traum beantwortet werden. Dort sind fünf (respektive zwölf) Ausfertigungen für einen Traumbericht vorhanden, welcher von den Probanden bearbeitet werden sollte. Um den Traumbericht später zuordnen zu können, wurde er mit der Nummer des Morgens aus der Checkliste versehen. Trauminhalte konnten entweder rein narrativ über ein freies Textfeld erhoben werden (wobei Probanden ausdrücklich instruiert wurden, ihren Traum so detailliert wie möglich zu beschreiben), oder spezifische Trauminhalte wurden mittels eines Fragebogens (Täter-Fragebogen nach Renvert) erfragt. Mehrere Träume oder Traumsequenzen einer Nacht wurden stets als ein einzelner Traum gewertet. Darüber hinaus wurde zu jedem Traum das Ausmaß der positiven und negativen Gefühle befragt, und auch ob es sich dabei um einen Alptraum handelte, oder nicht.

8. Übersicht der durchgeführten Studien

Die vollständigen Publikationen der Studien befinden sich im Anhang dieser Arbeit. Das übergeordnete Ziel dieser hier berichteten Studien bestand darin, die Eigenschaften und die Entstehung von Täter-Alpträumen zu untersuchen. Die vier Studien zu Alpträumen und Täter-Alpträumen werden im Folgenden nacheinander beschrieben.

8.1 Studie 1: Offender-nightmares – Two pilot studies

In dieser Studie wurden die Hypothesen zur Prävalenz von Täter-Alpträumen überprüft, sowie die Hypothesen dass Täter-Alpträumer höhere Aggressionswerte als Menschen ohne Täter-Alpträume haben, höhere Werte in Neurotizismus, Kreativität aufweisen und häufiger Gewalt im Wachleben erlebt haben. Dazu wurden in zwei Einzelstudien gesunde Probanden mit regelmäßigen idiopathischen Alpträumen (mind. einmal im Monat) rekrutiert, welche über 28 Tage lang ein Traumtagebuch führten. Die Ergebnisse zeigen, dass Täter-Alpträumer eine höhere *Feindseligkeit* als Personen ohne Täter-Alpträume aufweisen, jedoch bestehen zu anderen Aggressionswerten (*physische* und *verbale Aggression* und *Ärger*) keine signifikanten Unterschiede. Die Häufigkeit der Täter-Alpträume lag bei knapp 18 %. Desweiteren wiesen häufige Alpträumer (sowohl Täter- als auch Opfer-Alpträumer) höhere Neurotizismus-Werte als die Kontrollgruppe ohne häufige Alpträume auf. Täter-Alpträumer und Opfer-Alpträumer unterschieden sich nicht signifikant im Neurotizismus, jedoch wiesen Täter-Alpträumer signifikant höhere Werte in Kreativität auf als Opfer-Alpträumer. Auch zeigte sich dass das Traum-Ich in Täter-Alpträumen häufig aus Notwehr handelte und im Vorfeld bereits von einem anderen Traum-Charakter attackiert wurde. Daraus lässt sich schließen, dass die Gewalt in Täter-Alpträumen in den meisten Fällen nicht aus aggressiven oder sadistischen Gründen geschieht, sondern da keine andere Möglichkeit für eine Handlungsalternative besteht (Mathes et al., 2018; Anhang A).

8.2 Studie 2: The Threat Simulation in nightmares – Frequency and characteristics of dream threats in frequent nightmare dreamers

Nach der Threat Simulation Theorie sind bedrohliche und aversive Traumhalte (*Threats*) nichts Ungewöhnliches und sogar die Regel, jedoch treten diese gehäuft auf, sobald die Belastungen im Wachleben stärker werden. Um die Entwicklung von bedrohlichen Situationen in Träumen und die Entwicklung zu Alpträumen genauer zu untersuchen, wurden in dieser Studie die Eigenschaften von Threats im Traum und die Reaktionsmöglichkeiten darauf von Alpträumern und Probanden ohne häufige Alpträume verglichen. Es sollte untersucht werden, wie häufig Threats in den Träumen von Alpträumern im Vergleich zu Normalträumern sind. Unterschieden werden kann auch in der Schwere der Threats (Häufigkeit der lebensbedrohlichen Threats und der geringfügigen Threats). Es wurde angenommen, dass Alpträumer eine höhere Threat-Häufigkeit aufweisen, sowie eine höhere Anzahl an lebensbedrohlichen Threats, höhere negative Traum-Emotionen und weniger geringfügige Threats als Normalträumer. Threat-Häufigkeit sollte mit negativen Traum-Emotionen korrelieren. Desweiteren sind Geschlechtsunterschiede dahingehend zu erwarten, dass in Träumen der Männer häufiger körperliche Aggressionen auftreten, wohingegen in den Träumen der Frauen häufiger verbale Aggressionen genannt werden. Das Traum-Ich sollte weiterhin weitestgehend realistisch auf Threats reagieren. Ein erfolgreiches Lösen eines Threats sollte durch positive Emotionen und die generelle Möglichkeit auf eine Reaktion darauf vorherzusagen sein. Um diese Hypothesen zu testen, wurde eine Stichprobe aus 91 Probanden herangezogen, davon 35 Probanden mit häufigen Alpträumen. Deren Traumberichte wurden von zwei unabhängigen Ratern inhaltsanalytisch ausgewertet. Dafür wurde das TST-Manual nach Revonsuo (2000) verwendet. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass Threats insgesamt häufig vorkommen. Es besteht wider Erwarten kein signifikanter Unterschied in der Threat-Häufigkeit zwischen Normalträumern und Alpträumern. Allerdings ist die Häufigkeit von geringfügig schweren Threats bei den Normalträumern marginal signifikant höher als bei den Alpträumern. Träume mit häufigen und realistischen Threats werden vom Traum-Ich tendenziell negativer bewertet. Kann das Traum-Ich auf einen Threat reagieren, wird er meist positiv gelöst. Ist die Möglichkeit zu reagieren nicht vorhanden, wird der Traum eher negativer bewertet (Mathes, Weiger, Giesemann & Pietrowsky, 2019; Anhang B).

8.3 Studie 3: When a dream turns into a nightmare – due to negative contents or to negative appraisal?

Aufbauend auf Studie 2 sollten in Studie 3 die Träume von häufigen Alpträumern dahingehend untersucht werden, ab wann sich ein Traum zu einem Alptraum entwickelt. Schließlich ist es im Traum möglich, dass das Traum-Ich einer Gefahr ausgesetzt ist, und es dies nicht zwangsläufig als Alptraum empfindet. Unter Umständen kann ein Tätertraum, welcher aus Notwehr geschieht, sogar als befreiend und genugtuend empfunden werden. Ebenso können objektiv triviale Traum inhalte subjektiv überraschend als Alptraum empfunden werden. Dies führt zu der Fragestellung, ob die Entwicklung zu einem Alptraum nicht nur durch aversive Traum inhalte alleine bedingt ist, sondern auch durch die emotionale Bewertung der Inhalte während des Traumes. Die Ergebnisse aus Studie 2 sprechen für diese Annahme. Daraus wurden folgende Hypothesen entwickelt: Gewaltinhalte sollen in Alpträumen häufiger zu finden sein als in Normalträumen, sowie die Emotionen des Traum-Ichs sollen von externen Ratern als weniger negativ eingeschätzt werden, als von den Probanden selbst. Es wurden hierzu 99 gesunde Probanden rekrutiert, ihre Träume 28 Tage lang in einem Traumtagebuch zu dokumentieren. Zudem wurden die positiven und negativen Emotionen während des Traumes im Traumtagebuch angegeben, und auch die Einschätzung ob es sich um einen Alptraum handelte. Eine Gruppe sollte mindestens einmal pro Monat Alpträume haben (Alptraum-Gruppe), wohingegen die Kontrollgruppe diesen Cut-Off nicht überschreiten durfte. Die Traumberichte wurden anonym von insgesamt vier unabhängigen Ratern gelesen und wurden als Alptraum oder Normaltraum klassifiziert. Während die Normalträume von den externen Ratern auch fast immer als Normalträume eingeschätzt wurden, war die Übereinstimmung bei den Alpträumen nur in etwa der Hälfte aller Alpträume gegeben. Die externen Rater schätzten die Träume signifikant weniger negativ ein als die Probanden. Es zeigt sich, dass ein Alptraum tatsächlich nicht alleine durch das Auftreten aversiver und gewalttätiger Traum inhalte zu erklären ist, sondern ebenfalls die emotionale Bewertung der Inhalte eine große Rolle spielt. Diese wird hauptsächlich über den Neurotizismus der Probanden bestimmt (Mathes, Gieselmann & Pietrowsky, 2020; Anhang C).

8.4 Studie 4: Offender-nightmares – Frequencies and characteristics

Diese Studie diente der weiteren Bestätigung der Befunde zur Prävalenz zu Täter-Alpträumen aus Studie 1, darüber hinaus sollten die Traum-Emotionen von Täter-Alpträumen näher erfasst werden. So wurde angenommen, dass die Traum-Emotionen in Täter-Alpträumen signifikant negativer sind als in Träumen, in welchen das Traum-Ich zwar in der Täterrolle fungiert, diese jedoch nicht als Alptraum deklarierte. In Täter-Alpträumen sollte das Traum-Ich häufiger aus Notwehr und im Affekt agieren als der Täter-Charakter in Opfer-Alpträumen. Zuletzt wurde angenommen, dass Täter-Alpträumer einen höheren Neurotizismus-Wert als Opfer-Alpträumer und Normalträumer aufweisen, und dahingegen einen niedrigeren Verträglichkeits- und Extraversionswert als Opfer-Alpträumer. Die Ergebnisse zeigen dass die Häufigkeit der Täter-Alpträume in diesen Daten nicht so hoch wie in vorherigen Ergebnissen war. In Täter-Alpträumen agierte das Traum-Ich tatsächlich signifikant häufiger aus Notwehr und im Affekt als es der Aggressor in Opfer-Alpträumen tat. Zu den Persönlichkeitseigenschaften konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Gruppen gefunden werden, jedoch waren Tendenzen dahingehend erkennbar, dass Täter-Alpträumer eher introvertiert, wenig sozial verträglich, gewissenhaft und weniger offen waren als die Probanden aus den anderen beiden Gruppen (Mathes, Gieselmann & Pietrowsky, im Druck; Anhang D).

9. Diskussion

Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse der Studien übergeordnet diskutiert werden. Dies soll folgenden Diskussionspunkten erfolgen:

- *Welchen Sinn haben Alpträume? Sind sie Fehlfunktionen oder verfolgen sie einen Zweck?*
- *Häufigkeit von Täter-Alpträumen*
- *Bedeutet ein Täter-Alptraum, dass man die Tat insgeheim im Wachleben ausführen möchte?*
- *Geschlechts- und Persönlichkeitsunterschiede bei Täter-Alpträumen*
- *Lassen sich Täter-Alpträume durch die Traumentstehungs-Theorien erklären?*

Welchen Sinn haben Alpträume? Sind sie Fehlfunktionen oder verfolgen sie einen Zweck?

Es stellt sich zunächst die Frage, welchen Zweck Alpträume verfolgen und wozu sie entstehen. Aus rein evolutionsbiologischer Sicht schaden Alpträume dem Träumenden in hohem Maße, da er dort selbst Schaden davon trägt und ihn der Affekt in das Wachleben hinein begleitet. Es besteht daher Grund zur Annahme, dass Alpträume eher eine Fehlfunktion des Schlafes darstellen könnten. Revonsuo (2000) dagegen argumentiert, dass Alpträume unmöglich eine Fehlfunktion darstellen würden. Dafür würden starke negative Emotionen einfach zu häufig im Traum auftreten, um tatsächlich als Fehlfunktion deklariert werden zu können.

Die sogenannte Stress Acceleration Hypothese für Alpträume von Nielsen (2017) besagt, dass idiopathische und posttraumatische Alpträume im Grunde genommen gar nicht so verschieden sind, wie zuvor angenommen. Alpträume, welche nicht durch ein Trauma ausgelöst wurden und nicht den typischen Charakter von posttraumatischen Alpträumen vorweisen, wären demnach durch aversive Erlebnisse aus der frühen Kindheit zu erklären, welche in der Regel nicht hinreichend für das Trauma-Kriterium sind und auf Grund des jungen Alters bereits nicht mehr erinnert werden können. Nach dieser Theorie sind posttraumatische und idiopathische Alpträume keine grundlegend verschiedene Kategorien, sondern es ist viel mehr als Kontinuum zu betrachten (Nielsen, 2017). In diesem Zusammenhang kann man nach dieser Theorie nicht davon sprechen, dass Alpträume oder Flashbacks im

Wachleben über eine kompensatorische und nützliche Funktion verfügen, sondern eher als Fehlfunktionen zu deklarieren sind.

Weiterhin wirft das die Frage auf, wieso neurotische und stark belastete Menschen nicht permanent an Alpträumen leiden, sondern nur die Wahrscheinlichkeit für Alpträume bei ihnen erhöht ist. Dies ist unter anderem ein Axiom der TST (Proposition Nr. III), jedoch wird lediglich behauptet, dass dadurch die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten schwerwiegenderer Bedrohungen erhöht ist. Dies lässt sich vor allem durch Studie 2 bestätigen, in dem Sinne dass Threats in der überwiegenden Anzahl der Träume zu finden sind, jedoch die Emotionalität der Träume stets unterschiedlich ausgeprägt ist.

Es könnte also anzunehmen sein, dass sich Normalträume von den Alpträumen häufiger Alpträumer darin unterscheiden, dass dort einfach von vorne herein weniger Probleme auftreten (bzw. sie sich ohne das Zutun des Traum-Ichs von selbst auflösen). Zu Alpträumen würden diese Träume dann erst werden, wenn das Traum-Ich das Problem erst gar nicht lösen kann und es die Situation als schlimm bewertet. Um das in zukünftigen Studien zu untersuchen, müsste man diverse anonyme Traum- und Alptrauberichte auf ihren Umgang mit Problemen inhaltsanalytisch untersuchen. Treten dann in den Normalträumen von Alpträumern signifikant weniger Probleme auf oder werden diese neutral aufgelöst, wohingegen die Alpträume oft in Frustration enden, wäre diese Hypothese bestätigt.

Wie bereits erwähnt, setzen sich Traumhalte ja immer aus Gedächtnisinhalten aus dem Wachleben zusammen. Es ist aus früherer umfassender Forschung bekannt (z. B. Bartlett, 1932; Loftus & Palmer, 1974; Loftus, Schooler & Wagenaar, 1985), dass Erinnerungen niemals jenes abbilden was wir tatsächlich erlebt haben, sondern immer rekonstruiert und deshalb mit Erinnerungsfehlern behaftet sind. So erscheinen uns Probleme, die wir einmal hatten und bereits gelöst sind, im Nachhinein niemals als so schlimm wie sie es tatsächlich gewesen sind, wohingegen uns die Erinnerung an ungelöste Probleme nach wie vor erschauern lässt. In diesem Sinne wäre ja möglich, dass Alptraum-Inhalte ebenfalls unbewusst mit ungelösten Konflikten verknüpft sind, wieso sie so emotional erscheinen, weswegen andere „unangenehme Träume“, welche nicht als Alptraum empfunden werden, mit bereits gelösten Konflikten assoziiert sind. Diese Hypothese zu testen würde sich also als recht schwierig erweisen.

Zusammenfassend lässt sich zu diesem Diskussionspunkt also die Aussage treffen,

dass sich Alpträume in Anbetracht der Theorie von Nielsen eindeutig als Fehlfunktionen des Traumes herausstellen. Negative Träume, welche nicht als Alpträume empfunden werden, mögen ja eine kompensatorische Funktion verfolgen, doch sobald ein starker Leidensdruck durch die Alpträume entsteht, kann uns dies unmöglich einen evolutionären Vorteil unserer Natur verschaffen.

Häufigkeit von Täter-Alpträumen

Zur Häufigkeit von Täter-Alpträumen im Allgemeinen existierten bisher keine expliziten Studien. In diesem Sinne kann sich nur auf bisherige Studien bezogen werden, welche einen Teilaspekt des Täter-Alpträumens untersuchen, nämlich die Frage, ob die Probanden berichten, schon mindestens einmal in ihrem Leben im Traum einen anderen Charakter getötet zu haben. Diese Studien wurden ja bereits schon in der Einleitung vorgestellt (Griffith et al., 1958; Nielsen et al., 2003; Schredl et al., 2004, Yu, 2008), und es zeigt sich, dass zwischen 18 und 28 % der Probanden angaben, schon einmal im Leben davon geträumt zu haben. Auch Schredl und Mathes berichten von vergleichbaren Häufigkeiten (2014). Wenn es sich also nicht nur um Tötungsträume, sondern Täterschaft des Traum-Ichs im Allgemeinen handelt, ist denkbar dass dies sogar noch häufiger berichtet wird.

Jedoch kann nicht behauptet werden, dass anhand dessen etwa 18 bis 28 % aller Alpträume auch Täter-Alpträume sind. Diese Annahme muss revidiert werden, so sind es etwa 8 bis 10 %. Aus diesen Zahlen lässt sich schließen, dass Täter-Alpträume höchstwahrscheinlich individuell unterschiedlich stark auftreten. Einige Menschen berichten nur einmal im Leben von einem Täter-Alptraum, wohingegen andere häufiger oder sogar regelmäßig einen erleben. So zeigen auch die Daten, dass das Auftreten von Täter-Alpträumen unterschiedlich stark ausgeprägt ist und nicht wenige Probanden mit mindestens einem Täter-Alptraum häufiger als einen während der 28 Tage berichteten.

Auch zeigen die Zahlen, dass Täter-Alpträume zwar relativ selten auftreten, jedoch absolut kein gänzlich ungewöhnliches Phänomen darstellen. Um Ausnahme-Trauminhalte scheint es sich also nicht zu handeln, woran deutlich wird, dass dies weiter erforscht werden sollte.

Bedeutet ein Täter-Alptraum, dass man die Tat insgeheim im Wachleben ausführen möchte?

Ein Täter-Alptraum kann viele Menschen schockieren, da man befürchtet, dunkle Abgründe des eigenen Ichs vorgefunden zu haben. Vielleicht macht man sich sogar Vorwürfe für einen solchen Traum und fragt sich nach den Gründen dafür.

Anhand der Daten von Levin (1994) lässt sich erkennen, dass fast jeder Mensch davon berichtet schon einmal einen Alptraum erlebt zu haben, und demzufolge jeder dazu in der Lage ist, einen Alptraum zu erleben. Ob dies auch spezifisch für das Erleben von Täter-Alpträumen zutreffen kann, lässt sich anhand der Daten nicht exakt feststellen. Um hier eine gut fundierte Aussage treffen zu können, müsste man über mehrere Jahre hinweg von einer beträchtlich großen Stichprobe aus allen soziodemographischen Schichten erheben. Welche Aussage sich jedoch klar treffen lässt, ist dass Menschen mit Täter-Alpträumen nicht ausschließlich als Täter in ihren Alpträumen agieren, sondern per se auch als Opfer fungieren. Im Umkehrschluss wäre also plausibel, dass auch Menschen mit häufigen Opfer-Alpträumen schon Täter-Alpträume erleben können. Es lässt sich demnach vermuten, dass prinzipiell jeder Mensch sowohl Opfer- als auch Täter-Alpträume erleben kann, jedoch ist es für manche Menschen das Erleben eines Täter-Alptraum wahrscheinlicher.

Die Ergebnisse der vorliegenden Dissertation zeigen auf, dass bezüglich der Persönlichkeit des Traum-Ichs Kontinuität zum Wachleben besteht. Betrachtet man die Motive aus Studie 3, lässt sich erkennen dass das Traum-Ich meist aus Wut und aus Notwehr handelt, Mordlust oder Spaß standen selten im Vordergrund. Dies bestätigen auch die Ergebnisse von Studie 1. Daher lässt sich sagen, dass das Traum-Ich während der Alptraum-Handlung also zuvor bereits im Traum Opfer eines Charakters wurde (bzw. sich als solches empfand), und demnach keine andere Möglichkeit vorhanden war als sich zu verteidigen. Darüber hinaus handelte es sich zum Großteil um verbale Angriffe, was auch gut zu einer alltäglichen Situation passen könnte.

Es ist daher anzunehmen, dass die Person im Wachleben, sofern sie in einer solchen Situation wie im Traum gelangen sollte, in den meisten Fällen tatsächlich so handeln würde. Genauer könnte man das prüfen, indem man entweder Probanden zur Traum-Ich Übereinstimmung, oder indem man von externen Ratern die

anonymen Traumberichte die Persönlichkeit des Traum-Ichs inhaltsanalytisch operationalisieren lässt. Was ebenfalls eine Möglichkeit zum genaueren Erforschen dieser Fragestellung ist, ist die Durchführung eines Interviews zu einem einzelnen Täter-Alptraum mit Probanden. Hier erhält der Versuchsleiter die Möglichkeit, genauere Nachfragen zur Entwicklung des Konfliktes zu stellen. So wäre es anzunehmen, dass jene Probanden, welche eher aus Notwehr reagieren und vom Trauminhalt bzw. den Traum-Charakteren in die Täterschaft getrieben werden, einen höheren Neurotizismus-Wert aufweisen als jene, die selbst frei über ihre Tat entscheiden können, bei denen höhere Aggressionswerte zu erwarten wären. So wäre die Hypothese bestätigt, dass Neurotizismus ebenfalls einen Einfluss auf den Verlauf des Trauminhaltes ausübt und das Traum-Ich im Traum wohl so handelt, wie der Träumende (in Extremsituationen) im Wachleben auch handeln würde.

Nichtsdestotrotz ist es unvermeidbar, dass ein Mensch Aggressionen gegen etwas oder jemandem im Laufe seines Lebens entwickelt. Jeder Mensch trägt diese in sich und ist prinzipiell dazu in der Lage, aggressives Verhalten zu zeigen, allerdings müssen erst verschiedene Faktoren gleichzeitig gegeben sein, damit Aggressionen verbal oder physisch ausgelebt werden können. Zum Beispiel besagt die Frustrations-Aggressions-Hypothese (Dollard, Doob, Miller, Mowrer & Sears, 1939), dass Aggression nur eine von vielen möglichen Folgereaktionen von Frustration sein kann. Diese Frustration ist auf Grund von unbefriedigten Bedürfnissen entstanden. Faktoren, welche aggressives Verhalten hemmen oder gänzlich abhalten, sind hier z. B. die Angst vor einer allzu schwerwiegenden Bestrafung für die Aggression, oder die Unerreichbarkeit der Person, durch welche die Frustration entstanden ist. So wären nach der Komplementärhypothese das Ausleben von Aggressionen im Traum Manifestationen von Aggressionen aus dem Wachleben. Nach Berkowitz (1993) muss zuerst ein negativer Affekt eintreten, also ein unangenehmes Erlebnis. Daraufhin werden entweder Kampf- oder Fluchtimpulse hervorgerufen. Welche von diesen beiden Möglichkeiten eintritt, hängt jedoch vom Kontext der Situation und den individuellen Vorerfahrungen der Person ab. Auch nach dem allgemeinen Aggressionsmodell (Lindsay & Anderson, 2000) muss erst eine ganze Bandbreite an Variablen bestehen, dass aggressives Verhalten gezeigt wird. Dazu zählen die individuelle Persönlichkeit (wie Feindseligkeit), aggressive Hinweisreize wie z. B. Schusswaffen, erlerntes aggressives Verhalten von früher,

momentane Affekte und die Interpretation der derzeitigen Situation.

Die möglichen Gründe für Täter-Alpträume können mannigfaltig sein. So muss immer im Blick behalten werden, ob das Opfer des Traum-Ichs ein Bekannter oder ein Unbekannter gewesen ist, ob sich das Traum-Ich während des Traumes noch während der Tat gut fühlte, welchen Motiven die Tat zugrunde lag usw. Die Gründe für Täter-Alpträume sind vermutlich genauso individuell wie die Träumenden selbst.

Darüber hinaus ist es auch möglich, im Traum zum Täter zu werden, ohne dies als Alptraum zu empfinden. Zum Beispiel kann es auch einfach nur als „schlechter Traum“ empfunden werden, woraufhin inmitten einer klassischen Alptraum-Situation in abrupter Sequenzwechsel zu einem angenehmen Traum stattfindet oder das Traum-Ich eine (während des Traumes) völlig plausible Erklärung dafür hat, wieso seine Tat als moralisch unbedenklich zu vermerken wäre. Dies kann vermutlich ebenfalls verschiedene Ursachen haben. Zum Beispiel können hier die Darstellungsmittel des Traumes zu einer Variation im emotionalen Erleben beitragen; ist die Tat zum Beispiel im Comic-Stil dargestellt, kann dies den Traum für das Traum-Ich weit weniger drastisch erscheinen lassen. Auch das sogenannte implizite Wissen (Wissen während des Traumes, wie es zur Ausgangssituation des Traumes oder einer Situation kam; Moser & von Zeppelin, 1999) kann darüber mitentscheiden. Nur wann und unter welchen Kriterien implizites Wissen des Traum-Ichs auftritt, ist noch nicht geklärt und lässt sich wissenschaftlich anhand von narrativen Traumberichten kaum bis gar nicht untersuchen. Annehmbar ist eine Theorie, welche zur „Hüter des Schlafes“-Hypothese passt. Implizites Wissen würde dann als Mittel fungieren, um dem Traum-Ich Logikfehler des Traumgeschehens zu verschleiern und ihm Erklärungen für die mangelnde Logik zu finden. Dies geschehe, damit der Träumende während des Traumes nicht bewusst wird, dass er träumt, und dadurch aufwacht.

Ein weiterer Faktor zur Entwicklung von einem Tätertraum zu einem Täter-Alptraum könnte auch das individuelle Empfinden des Träumenden sein. Zum Beispiel könnte das Traum-Ich über die eigene Tat so schockiert sein, und verleugnet die Gefühle und Konsequenzen während des Täter-Alptraumes, als Schutzmechanismus um nicht von allen Gefühlen gleichzeitig überwältigt zu werden. Anschließend ändert sich die Traumsequenz, noch bevor sich das Traum-Ich über

die Ausmaße seines Tuns bewusst wird. So entwickelt sich der Traum erst gar nicht zum Alptraum, während bei anderen Personen, welche weniger zum Verleugnen neigen, es dann sofort als Täter-Alptraum empfunden wird. Zukünftigen Studien bietet diese Theorie die Möglichkeit, sie genauer zu untersuchen.

Also lässt sich insgesamt schlussfolgern, dass das Erleiden eines Tötungs-Alpträumens nicht automatisch besagt, dass der Träumende im Wachleben in gleicher Form zum Täter werden wird. Ein gewisses Aggressionspotential wurde zwar bei Täter-Alpträumern (Mathes et al., 2018) gefunden, jedoch wird das Traum-Ich in der Regel nur zum Täter, weil keine andere Handlungsmöglichkeit mehr besteht.

Geschlechts- und Persönlichkeitsunterschiede bei Täter-Alpträumen

Die Studien dieser Dissertation bestätigten die vermuteten und hinreichend bekannten Geschlechtsunterschiede zu Traumgehalten. Ganz allgemein sind sich die Traumhalte von Männern und Frauen sehr ähnlich, dennoch finden sich immer wieder ein paar grundlegende Unterschiede bzw. Tendenzen, welche sich wiederholt bestätigen ließen (z. B. Hall, 1984; Schredl, Loßnitzer & Vetter; 1998; Schredl & Piel, 2005; Mathes & Schredl, 2013a). Auch hier berichteten die Männer häufiger davon, im Traum zum Täter geworden zu sein als die Frauen, dagegen hatten die Frauen mehr Alpträume als die Männer. Darüber hinaus wurde in den Träumen der Männer mehr physische Threats gefunden, wohingegen in den Träumen der Frauen mehr verbale Threats gewertet wurden.

Beim Betrachten der Täter-Alptrauberichte fiel auch auf, dass nicht wenige von ihnen gewisse Videospielelemente enthielten. Es liegt nahe, dass Täterschaft im Traum auch durch gewalttätige Videospiele ausgelöst werden könnte, welche bekanntermaßen überwiegend von Männern gespielt werden. Hierzu besteht also die Möglichkeit für zukünftige Forschung, bezüglich Täterschaft im Traum und Computer- und Videospiele zu forschen und aufzuklären, in wie weit das Auftreten von Täterträumen und Täter-Alpträumen durch den Spielekonsum zu erklären ist.

Signifikante Persönlichkeitsunterschiede zwischen Täter-, Opfer-Alpträumer und der Kontrollgruppe ohne Alpträume konnten hier nur wenige gefunden werden, jedoch waren zumindest Tendenzen erkennbar. Danach würde sich bestätigen dass häufige Täter-Alpträumer, wie Opfer-Alpträumer auch, einen höheren Neurotizismus-

Wert vorweisen. Darüber hinaus sind sie eher introvertiert, was dadurch zu erklären sein könnte, dass sie Konflikte eher mit sich selbst ausmachen anstatt sie nach außen zu tragen, und sich diese dann in Form von überspitzten Darstellungen im Traum manifestieren. Auch haben sie eher niedrigere Verträglichkeits-Werte und eine erhöhte feindselige Einstellung gegenüber ihren Mitmenschen. Zuletzt könnte eine erhöhte Offenheit auch Täter-Alpträume mit erklären, da Menschen mit hoher Offenheit auch oft kreativer sind und durch unkonventionelle Denkweisen schnell Lösungsansätze finden. Dies schlägt sich auch im Traum nieder, wenn in Problemsituationen eher lösungsorientiert gehandelt wird, anstatt den Aggressor eines Alptraumes einfach über sich ergehen zu lassen.

Lassen sich Täter-Alpträume durch die Traumentstehungs-Theorien erklären?

Nun soll im Folgenden darauf eingegangen werden, wie die Entstehung von Täter-Alpträumen durch die verschiedenen Traumentstehungs-Theorien erklären würden. Täter-Alpträume sind eines jener Phänomene des Träumens, an welchen die Kontinuitätshypothese an ihre Grenzen gerät. Würde man die Kontinuitätshypothese sehr konservativ auslegen, würden Täter-Alpträume nur bei Menschen auftreten, welche selbst schon einmal in irgendeiner Form Täter gewesen sind. Sie würden also nur von jenen Taten träumen, welche sie selbst im Wachleben schon einmal begangen haben. Im Umkehrschluss wäre es demnach unmöglich, Täter-Alpträume zu erleben, wenn man die geträumte Tat im Wachleben noch niemals begangen oder phantasiert hat. Dies ist im Grunde genommen schon durch die vorherigen Studien zum Töten im Traum widerlegt worden. Zum Beispiel hat Griffith im Jahre 1958 eine amerikanische Stichprobe erhoben, in welcher 35 % angaben, schon einmal im Traum jemanden getötet zu haben. Betrachtet man aber die amerikanische Kriminalstatistik aus dem Jahre 1958 (Fox & Zawitz, 2020), liegt die Mordrate bei 4,8 Delikten pro 100.000 Einwohnern. Zu dieser Zeit hatte die Nation 174,9 Millionen Einwohner (United States Census Bureau, 2020), demnach gab es laut den offiziellen Zahlen insgesamt 8220 erfasste Morde (Fox & Zawitz, 2020). Geht man der Einfachheit halber einmal davon aus, dass eine Person, wenn überhaupt, nur höchstens einen Mord verübt, lässt sich aus diesen Informationen errechnen dass im Jahre 1958 nur 0,00005 % aller Menschen jemanden umgebracht haben. Es wird also sofort ersichtlich, dass diese radikale Auslegung der Kontinuitätshypothese nicht haltbar ist – selbst wenn man die Dunkelziffer von unaufgeklärten Morden mit

einbeziehen würde.

Jedoch behauptet die Kontinuitätshypothese lediglich, dass Inhalte aus dem Wachleben in irgendeiner Form ins Traumleben eingebettet sind, was bedeutet, dass man das im Traum Erlebte nicht aktiv selbst erlebt haben muss. Genauso ist es möglich, dass der Träumende im Wachleben in seiner Vorstellung zum Täter wurde, in den Medien oder durch Erzählungen von Täterschaft erfuhr, oder hypothetisch daran dachte und den Gedanken dann sofort wieder verworfen hat. In dieser Hinsicht klingt die Theorie dann wieder sehr plausibel.

Die Komplementärhypothese besagt, dass Emotionen oder Intentionen, welche im Wachleben nicht ausgelebt wurden, im Traum ihren Ausdruck finden. Täter-Alpträume müssten demnach entstehen, wenn man gerne zum Täter werden würde, dies aber, aus welchen Gründen auch immer, nicht kann. Dies wäre vor allem bei besonders moralischen Menschen denkbar, welche sehr vernunftbetont und kontrolliert leben und viele Emotionen aufstauen. Die Studie von Samson und De Koninck (1986) stützt zum Beispiel die Komplementärhypothese für Probanden mit niedrigen Neurotizismus-Werten. Wieso dies bei Probanden mit hohem Neurotizismus nicht gefunden wurde, sondern eher Kontinuität vorhanden war, ließen die Autoren offen und rieten zu genauerer Forschung bezüglich dieser Thematik. Denkbar ist jedoch, dass hoch-neurotische Personen in vielerlei Hinsicht Schwierigkeiten damit haben, den Traum kompensatorisch zu nutzen. Zum Beispiel deshalb, da es ihnen im Wachleben ohnehin schwerer fällt, ihre Emotionen aufzustauen um sie im Traum auszuleben. Und auch deshalb, da die emotionale Erregung während des Traumes im Vergleich zum Wachleben generell ohnehin erhöht ist (De Gennaro, Cipolli, Cherubini, Assogna, Cacciari, Marzano, Curcio, Ferrara, Caltagirone & Spalletta, 2011).

Die Komplementärhypothese würde auch erklären, wieso „Wut“ relativ häufig als Täter-Motiv genannt wurde. Eventuell bietet der Traum den Probanden die Möglichkeit, ihrer Wut freien Lauf zu lassen, was sie im Wachleben sonst nicht tun würden.

Wie bereits beschrieben, hat der Traum nach der Mastery-Hypothese die Funktion, Problemstellungen zu lösen und kreative Lösungsansätze zu finden. Das Traum-Ich hat also permanent die Aufgabe, die Traum-Situationen zu meistern. Bei

mangelnder Problemlöse-Fähigkeit im Traum gerät das Gleichgewicht zwischen „Disruption“ und „Avoidance“ aus dem Gleichgewicht, wodurch sich der Konflikt zuspitzt und zum Alptraum wird. Auf den ersten Blick kann an dieser Theorie kritisiert werden, dass ein Täter-Alptraum, welcher aus Notwehr begangen wurde, letztendlich nichts anderes als eine erfolgreiche Problemlösestrategie darstellt: Nachdem das Traum-Ich angegriffen wird, hat es sich gewehrt und damit den Aggressor beseitigt. Doch auch hier spielt die emotionale Bewertung (z. B. Lazarus, 1991) der Situation eine große Rolle, welche in anderen Konfliktsituationen im Traum ebenfalls stark darüber entscheidet, ob man die Situation für lösbar hält oder nicht. Das Traum-Ich empfindet die Gesamtsituation, und vielleicht auch sein eigenes Handeln, als besonders grauenhaft und empfindet es daher als Alptraum. In diesem Sinne stellt die Täterschaft des Traum-Ichs also nur einen schwer missglückten Versuch einer Problemlösesituation dar. Diese Theorie impliziert auch, dass sich das Traum-Ich eines Probanden in der Regel im Traum genauso verhält, wie er das im Wachleben auch tun würde. Der grundlegende Unterschied hierbei ist, dass es bizarre Abläufe des Traumes und Inhalte als völlig realistisch ansieht und die Angemessenheit des Realitätsgehaltes ausgeblendet werden. Wäre das nämlich der Fall, würde der Traum nicht seine Funktion erfüllen.

Nach der Threat Simulation Theory sind negative Trauminhalte und Alpträume völlig normal und entstanden im Laufe der Evolution dadurch, dass das Simulieren von archaischen Bedrohungssituationen (wie z. B. von einem fremden Menschen oder einem Tier verfolgt werden, oder Naturkatastrophen) einen Überlebensvorteil verschafft. Die Häufigkeit und Intensität der Threats einer Person kann erhöht werden, wenn diese im Wachleben häufiger Stress-Situationen ausgesetzt ist oder er im Allgemeinen über eine labile Persönlichkeit verfügt und damit Situationen als bedrohlicher wahrnimmt als sie tatsächlich sind. In der Theorie wird betont, dass eine Person mit hohem Stresspegel im Wachleben zwar häufiger an Alpträumen leidet, jedoch wird in der Regel nicht von Problemen geträumt, welche die Person im Wachleben tatsächlich hat. In diesem Sinne träumt man nach dieser Theorie nicht deshalb davon, jemanden umzubringen, weil man dies im Wachleben vor hat oder schon einmal erlebt hat, sondern weil eine Verteidigung auf einen körperlichen Angriff eine mögliche Reaktion auf eine archaische Bedrohungssimulation darstellt. An ihre Grenzen gerät die TST bei der Frage, wieso der Träumende den Traum dann

dennoch als Alptraum empfindet, obwohl das Problem gelöst ist. Laut der TST entstehen Alpträume im Allgemeinen ja nicht durch die emotionale Bewertung während des Traumes, sondern sie entstehen „auf direktem Wege“, da die Person einfach gerade viel Stress hat und dadurch schlimme Alptraum-Themen generiert werden. Der Unterschied ist wichtig, da er elementar für Entstehung und Behandlungen von Alpträumen ist. Die Ergebnisse aus Studie 2 zeigen ja, dass Threats sowohl bei Normalträumern als auch Alpträumern vorkommen, die Schwerwiegenderen bei den Alpträumern allerdings öfter auftreten, was zur Theorie passt. Insgesamt sind Täter-Alpträume durch die TST also nicht komplett zu erklären.

9.1 Limitationen der Studien

Das in den Studien verwendete narrative Traumtagebuch bietet im Rahmen unserer Zwecke die bestmögliche Technik, um erträumte Erinnerungen wissenschaftlich operationalisierbar zu machen. Die Probanden werden dazu instruiert, ihre nächtlichen Traumerlebnisse so genau wie möglich retrospektiv zu dokumentieren. Doch alleine an der Traumlänge wird hier eine große Varianz an Detailliertheit ersichtlich: Es kann vermutet werden, dass die Probanden einige Erlebnisse des Traumes schlichtweg nicht erinnern können, oder sie aus Ermangelung an Motivation oder aus Nachlässigkeit einige Träume sehr ungenau beschrieben haben. Auch der Schreibstil des Probanden könnte die Erlebnisse des Traumes während des Lesens verzerren. Nichtsdestotrotz ist hier positiv anzumerken, dass die meisten erhobenen Traumberichte doch relativ lang und detailliert beschrieben sind.

Auch trauminhaltsanalytische Manuale obliegen in der Regel methodischen Begrenzungen. Trotz aller Objektivität ist es fast niemals möglich, absolut übereinstimmende Interrater-Reliabilität zu erreichen. Um diesen Umweg zu umgehen, wurde für das Studiendesign die Hälfte der Stichprobe per Zufallsprinzip dazu ausgewählt, anstatt eines narrativen Traumtagebuches auf direktem Wege die zu den Trauminhalte aus dem Täter-Fragebogen Angaben zu machen, ob diese in ihren Träumen auftraten oder nicht. Diese Methode hat den ungemeinen Vorteil, dass Probanden noch einmal genauer explizit nach ihrem Trauminhalt befragt werden und

demnach eventuell noch einmal genauer erinnert werden, ob dies tatsächlich vorkam. Darüber hinaus wird die Hemmschwelle der sozialen Erwünschtheit niedriger gehalten als bei einem narrativen Traumtagebuch: Ein Kreuz für „*Das Traum-Ich war der Täter*“ ist schneller gesetzt, als das detaillierte Beschreiben seiner eigenen Missetat während des Traumes. Doch ein Nachteil besteht darin, dass ein möglicher Bias besteht und durch das Beschäftigen mit gewalttätigen Themen im Wachleben auch das Traumleben zu sehr beeinflusst.

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Einteilung in die Gruppe „Täter-Alpträumer“, welche danach erfolgte ob ein Proband während der Erhebungszeit mindestens einen Täter-Alptraum erlebte. Es ist anzunehmen, dass noch mehr der häufigen Alpträumer gelegentlich an Täter-Alpträumen leiden, was jedoch im Rahmen dieser Studie nicht auszumachen war. Anders herum können jene Probanden, die während der Erhebung einen Täter-Alptraum berichteten, gegebenenfalls erstmalig einen derartigen Traum erlebt haben, welcher in keinsten Weise repräsentativ zu seinen sonstigen Alpträumen sein kann. Dies könnte auch die nur marginal signifikanten Gruppenunterschiede bezüglich Persönlichkeit erklären. Zukünftige Studien könnten die Probanden zuvor nach ihrer Täter-Alptraum Häufigkeit befragen und somit das Risiko für einen Bias, bei welchem die Täter-Alpträume durch das Befragen danach häufiger als gewöhnlich erzeugt werden, in Kauf nehmen.

Eine andere mögliche Erklärungsmöglichkeit dazu ist die Tendenz zur Mitte (Greve & Ventura, 1997), also die tendenzielle Vermeidung extremer Skalenwerte von Fragebögen. So könnten hoch neurotische Probanden bei Items wie „*Wenn ich unter starkem Stress stehe, fühle ich mich manchmal, als ob ich zusammenbräche*“ aus Angst, „nicht normal“ zu sein, nicht die volle Zustimmung wählen, obwohl dies tatsächlich absolut auf sie zuträfe.

Weiterhin spielt bei Täter-Alpträumen auch die soziale Erwünschtheit eine große Rolle. Dieser Effekt wurde in den Studien weitest möglich minimiert, indem die Traumtagebücher komplett pseudonymisiert wurden und nach Abgabe der Traumtagebücher für Außenstehende kaum nachprüfbar ist, von wem die Traumberichte stammen. Auch wurden die Probanden instruiert, ihre Träume so genau wie möglich zu dokumentieren. Dennoch kann dieser Effekt lediglich nur minimiert und nie komplett eliminiert werden. Besonders bei sehr Tabu-behafteten Themen wie Gewalt, Sexualität, Tod und Finanziellem ist denkbar, dass Probanden

ihre Traum Inhalte nicht immer exakt so berichten wie sie diese eigentlich erinnern. Dies verdeutlichen auch Aussagen in Traumberichten wie: „*Der Traum war sehr sexuell, Genaueres berichte ich lieber nicht*“. Kontrolliert werden könnte das in künftigen Studien, indem man das Maß der sozialen Erwünschtheit als Kovariate mit erhebt. Beispielsweise könnte man die Marlowe–Crowne Social Desirability Scale (MC-SDS; Crowne & Marlowe, 1960) oder die SES-17 (Stöber, 1999) nutzen, um erfassen zu können wie viel Varianz durch die soziale Erwünschtheit bei den Ergebnissen zu Täter-Alpträumen aufklären kann. Denkbar wären hier vielleicht auch Geschlechtseffekte, z. B. dass weibliche Probanden durch die soziale Erwünschtheit eher dazu geneigt sind, körperliche Täterschaft in Träumen zu unterschlagen als männliche Probanden.

10. Ausblick und Zusammenfassung

In der vorliegenden Dissertation zeigte sich, dass Täter-Alpträume kein gänzlich auf Ausnahmen beruhendes Phänomen darstellen, wenngleich sie insgesamt ein relativ selten auftretendes Traumthema sind. Threats und aversive Traumthemen kommen in allen Träumen vor und scheinen Bestandteil ihres allgemeinen Charakters zu sein. Jedoch entscheidend ist der Umgang des Traum-Ichs mit den Traum Inhalten. Genau wie zu Alpträumen auch neigen besonders labile und emotionale Menschen ebenfalls zu Täter-Alpträumen, sowie auch wenig verträgliche Menschen mit einer feindseligen Einstellung. Es kann von Kontinuität bezüglich der Persönlichkeit des Traum-Ichs zu jener aus dem Wachleben ausgegangen werden. Täter-Alpträume entstehen in der Regel dann, wenn sich das Traum-Ich in einer Extremsituation befindet und es keinen anderen Ausweg mehr sieht, als zum Täter zu werden. Eine kompensatorische Funktion des Traumes oder auch eine adaptive Funktion kann nach wie vor guten Gewissens angenommen werden, jedoch bedeutet das Erleben eines Täter-Alptrumes nicht zwangsläufig, dass der Träumende die identische Tat aus dem Traum ebenfalls im Wachleben ausführen wird. Ein Alptraum per se entsteht nicht ausschließlich durch bedrohliche und aversive Inhalte an sich, sondern auch durch die emotionale Bewertung des Traumes. Das erklärt auch, wieso man einen Traum, in welchem man den Aggressor aus Notwehr besiegte, trotzdem als Alptraum ansieht.

Sowohl die Kontinuitäts- und Komplementärhypothese konnten mit dieser Arbeit auch weiterhin gestützt werden. Auch insbesondere sind Täter-Alpträume ein Indiz für die Mastery-Hypothese. Die Threat Simulation Theory konnte ebenfalls bestätigt werden, auch wenn der emotionale Bewertungs-Aspekt dort nicht berücksichtigt wird. Bezüglich des Traum-Ichs kann also (unter Berücksichtigung dass bizarre Traum-inhalte völlig kritiklos für real gehalten werden) von Kontinuität ausgegangen werden. Dies ist einerseits inhaltsanalytisch möglich, andererseits auch spezifischer mit Traum-Interviews. Die Kontinuität gilt jedoch nicht von formalen Handlungen des Traumes.

Ein weiteres Ziel zukünftiger Forschung könnte sein, die Täter-Alpträume von Personen mit psychischen Erkrankungen zu untersuchen. Es wäre denkbar, dass sich die Häufigkeit von Täter-Alpträumen, die Motive des Traum-Ichs zur Tat, die Intensität und die Ursachen noch einmal zu gesunden Alpträumern unterscheiden.

Der Täter-Alptraum ist ein weiterer Beleg dafür, dass der Traum eine Möglichkeit bietet, kreativ mit Konflikten umzugehen, und dies eventuell sogar auf Probleme im Wachleben zu übertragen. Trauminhalte können einem wunsch-erfüllenden Charakter aufweisen, oder auch hypothetische angsterregende Situationen durchspielen. Was dann folglich die Intention für das Wachleben bildet, diese Ängste zu vermeiden oder zu antizipieren.

Nach Hall (1953) sagt nichts mehr über die Persönlichkeit eines Menschen aus als eine Serie seiner Traumberichte. Der Traum verschleierte dem Träumer nichts, sondern offenbare ihm mit visuellen Darstellungsmitteln jenes, was ihm sonst verborgen bleibe. Den Traum würden die meisten Menschen mit Sicherheit als höchst unspektakulär empfinden, wenn wir während des Traumes die Erlebnisse des Tages identisch nacherleben würden, wie sie tatsächlich gewesen sind. Viel mehr stellt er unsere Auffassung von Realität in Frage und zeigt uns häufig Seiten auf, die wir vom Leben oder von uns selbst eventuell gar nicht kennen. Vielleicht sind wir ja ganz schockiert darüber, was uns dort wiederfährt, oder auch darüber, wie wir im Traum handeln. Dazu zählen dann auch die Täter-Alpträume, welche uns anschließend stark beschäftigen. Nach der landläufigen Meinung gelten Träume häufig als Schäume und die Beschäftigung mit dem Thema Traum wäre nicht wissenschaftlich, zu spekulativ und hätte keine zweckdienliche Funktionalität. Doch zu dieser Argumentation lässt sich abschließend sagen:

Täter-Alpträume

„Was du nicht kennst,
das, meinst du, soll nicht gelten?
Du meinst, daß Phantasie nicht wirklich sei?
Aus ihr allein erwachsen künftige Welten:
In dem, was wir erschaffen, sind wir frei“.

Zitat von Michael Ende aus „*Das Gauklermärchen*“.

Quellen

Akerstedt, T., Ghilotti, F., Grotta, A., Zhao, H., Adami, H., Trolle-Lagerros, Y. & Bellocco, R. (2018). Sleep duration and mortality – Does weekend sleep matter? *Journal of Sleep Research*, 28; e12712.

American Academy of Sleep Medicine (2014). *International classification of sleep disorders- 3rd Ed.* Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, (DSM-5)*. Arlington: American Psychiatric Publishing.

Aristoteles (1924): *Kleine naturwissenschaftliche Schriften*. Felix Meiner, Leipzig, 1924.

Arkin, A. M., Sanders, K. I., Ellman, S. J., Antrobus, J. S., Farber, J. & Nelson, W. T. (1975). The rarity of pain sensations in sleep mentation reports. *Sleep Research*, 4, 179.

Aserinsky, E. & Kleitman, N. (1953). Regularly occurring periods of eye motility and concomitant phenomena during sleep. *Science*, 118, 273–274.

Aserinsky, E., & Kleitman, N. (1955). Two types of ocular motility occurring in sleep. *Journal of applied physiology*, 8, 1–10.

Barrett, D. (1995). The dream character as prototype for the multiple personality alter. *Dissociation: Progress in the Dissociative Disorders*, 8, 61–68.

Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study on experimental and social psychology*. London: Cambridge University press.

Belicki, K. (1992). Nightmare frequency versus nightmare distress: relations to psychopathology and cognitive style. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 592–597.

Belicki, K., Chambers, E. & Ogilvie, R. (1997). Sleep quality and nightmares. *Sleep Research*, 26, 637.

- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its causes, consequences, and control*. Philadelphia: Temple University press.
- Bernstein, D. M. & Belicki, K. (1995–1996). On the psychometric properties of retrospective dream content questionnaires. *Imagination, Cognition and Personality*, 15, 351–364.
- Berquier, A. & Ashton, R. (1992). Characteristics of the frequent nightmare sufferer. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 246–250.
- Bulkeley, K. (2016). *Big dreams: The science of dreaming and the origins of religion*. New York, NY: Oxford University Press.
- Buss, A. H. & Perry, M. P. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 452–459.
- Calkins, M. W. (1893). Statistics of dreams. *The American Journal of Psychology*, 5, 311–343.
- Cason, H. (1935). The nightmare dream. *Psychological Monographs*, 46, 1–51.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five Factor Inventory. Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Crowne, D. P. & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of consulting psychology*, 24, 349–354.
- Czeisler, C. A., Duffy, J. F., Shanahan, T. L., Brown, E. N., Mitchell, J. F., Rimmer, D. W., Ronda, J. M., Silva, E. J., Allan, J. S., Emens, J. S., Dijk, D. J. & Kronauer, R.E. (1999). Stability, precision, and near-24-hour period of the human circadian pacemaker. *Science*, 284, 2177–2181.

- De Gennaro, L., Cipolli, C., Cherubini, A., Assogna, F., Cacciari, C., Marzano, C., Curcio, G., Ferrara, M., Caltagirone, C., & Spalletta, G. (2011). Amygdala and hippocampus volumetry and diffusivity in relation to dreaming. *Human Brain Mapping, 32*, 1458–1470.
- De Koninck, J. M. & Koulack, D. (1975). Dream content and adaptation to a stressful situation. *Journal of Abnormal Psychology, 84*, 250–260.
- De Koninck, J., Lorrain, D., Christ, G., Proulx, G. & Coulombe, D. (1989). Intensive language learning and increases in rapid eye movement sleep: evidence of a performance factor. *International Journal of Psychophysiology, 8*, 43–47.
- Dement, W. & Kleitman, N. (1957a). Cyclic variations in EEG during sleep and their relation to eye movements, body motility, and dreaming. *Electroencephalography and clinical neurophysiology, 9*, 673–690.
- Dement, W. & Kleitman, N. (1957b). The relation of eye movements during sleep to dream activity: an objective method for the study of dreaming. *Journal of experimental psychology, 53*, 339–346.
- Dement, W. (1960). The effects of dream deprivation. *Science, 131*, Nr. 3415, S. 1705–1707.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (Hrsg.) (1999). Weltgesundheitsorganisation: *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F), Klinisch diagnostische Leitlinien*. Bern: Huber.
- Dollard, J., Doob, L. W., Miller, N. E., Mowrer, O. H. & Sears, R. (1939). *Frustration and aggression*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Domino, G. (1976). Compensatory aspects of dreams: an empirical test of Jung's theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 34*, 658–662.

Täter-Alpträume

- Domhoff, G. W. (2011). Dreams are embodied simulations that dramatize conception and concerns: The continuity hypothesis in empirical, theoretical, and historical context. *International Journal of Dream Research*, 4, 50–62.
- Dunn, K. K. & Barrett, D. (1988). Characteristics of nightmare subjects and their nightmares. *Psychiatric Journal of the University of Ottawa*, 13, 91–93.
- Empson, J. A. & Clarke, P. R. (1970). REM and remembering. *Nature*, 227, 287–288.
- Ende, M. (1982). *Das Gauklermärchen: Ein Spiel in sieben Bildern sowie einem Vor- und Nachspiel*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Farthing, G. W. (1992). *The Psychology of Consciousness*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Feldman, M. J., & Hersen, M. (1967). Attitudes toward death in nightmare subjects. *Journal of Abnormal Psychology*, 72, 421–425.
- Freud, S. (1900). *Die Traumdeutung, Nachwort von Hermann Beland*. Frankfurt: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Fosse, M. J., Stickgold, R., Fosse, R. & Hobson, J. A. (2001). Incorporation of Episodic Memories in Dreaming. *Sleep*, 24, 179–180.
- Foulkes, W. D. (1969). *Die Psychologie des Schlafes*. Frankfurt: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Fox, J. A. & Zawitz, M. W. (2020, abgerufen am 23. Mai). *Homicide Trends in the United States*. BJS: Bureau of Justice Statistics. URL: <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/htius.pdf>
- Greve, W. & Wentura, D. (1997). *Wissenschaftliche Beobachtung. Eine Einführung*. Weinheim: Beltz.

- Griffith, R. M., Miyagi, O. & Tago, A. (1958). The universality of typical dreams: Japanese vs. Americans. *American Anthropologist*, *60*, 1173–1179.
- Hall, C. S. (1953). *The Meaning of Dreams*. New York: Harper.
- Hall, C. S. (1984). “A ubiquitous sex difference in dreams” revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, *46*, 1109–1117.
- Hall, C. S. & Nordby, V. J. (1972). *The individual and his dreams*. New York: The American Library.
- Hall, C. S. & Van de Castle, R. L. (1966). *The content analysis of dreams*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Hartmann, E., Elkin, R. & Garg, M. (1991). Personality and dreaming: The dreams of people with very thick and very thin boundaries. *Dreaming*, *1*, 311–324.
- Hobson, J. A. & McCarley, R. W. (1977). The brain as a dream state generator: an activation-synthesis hypothesis of the dream process. *American Journal of Psychiatry*, *134*, 1335–1348.
- Hobson, J. A. (1988). *The dreaming brain*. New York: Basic Books.
- Hobson, J. A. (1990). *Schlaf, Gehirnaktivität im Ruhezustand*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Horton, D. & Wohl, R. R. (1956). Mass communication and parasocial interaction. *Psychiatry*, *19*, 215–224.
- Hublin, C., Kaprio, J., Partinen, M. & Koskenvuo, M. (1999). Nightmares: familial aggregation and association with psychiatric disorders in a nationwide twin cohort. *American journal of medical genetics*, *88*, 329–336.
- Jouvet, M. (1965). Paradoxical sleep: A study of its nature and mechanisms. *Progress in Brain Research*, *18*, 20–62.

Jung, C. G. (1928). *Allgemeine Gesichtspunkte zur Psychologie des Traumes: GW Bd. 8*. Düsseldorf: Walter.

Kales, A., Soldatos, C. R., Caldwell, A. B., Charney, D. S., Kales, J. D., Markel, D. & Cadieux, R. (1980). Nightmares: Clinical characteristics and personality patterns. *American Journal of Psychiatry*, 137, 1197–1201.

Knoth, I. S. & Schredl, M. (2011). Physical pain, mental pain and malaise in dreams. *International Journal of Dream Research*, 4, 17–23.

König, N., Mathes, J. & Schredl, M. (2016). Dreams and extraversion: A diary study. *International Journal of Dream Research*, 9, 130–133.

Köthe, M. & Pietrowsky, R. (2001). Behavioral effects of nightmares and their correlations to personality patterns. *Dreaming*, 11, 43–52.

Köthe, M., Lahl, O. & Pietrowsky, R. (2006). Habituelle Stressverarbeitung, Befindlichkeit und Verhalten nach Alpträumen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 35, 306–313.

Krakow, B., Kellner, R., Pathak, D. & Lambert, L. (1995). Imagery rehearsal treatment for chronic nightmares. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 837–843.

Kröner-Herwig, B. (2014). Einfluss von kognitiv-emotionalen Prozessen auf Schmerz und Funktionsbeeinträchtigung. Eine psychobiologische Perspektive. *Der Schmerz*, 28, 537–546.

Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaption*. Oxford: Oxford University Press.

Levin, R. (1994). Sleep and dream characteristics of frequent nightmare subjects in a university population. *Dreaming*, 4, 127–137.

- Lindsay, J. A. & Anderson, C. A. (2000). From antecedent conditions to violent actions: A general affective aggression model. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, 53–547.
- Loftus, E. F. & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 585–589.
- Loftus, E. F., Schooler, J. W. & Wagenaar, W. A. (1985). The fate of memory: Comment on McCloskey and Zaragoza. *Journal of experimental Psychology: General*, 114, 375–380.
- Malinowski, J. E. (2015). Dreaming and personality: Wake-dream continuity, thought suppression, and the Big Five Inventory. *Consciousness and Cognition*, 38, 9–15.
- Mathes, J. & Schredl, M. (2013a). Gender differences in dream content: Are they related to personality? *International Journal of Dream Research*, 6, 104–109.
- Mathes, J. & Schredl, M. (2013b). Frequency of Typical Dream Themes in Most Recent Dreams: An Online Study. *Dreaming*, 24, 57–66.
- Mathes, J., Renvert, M., Eichhorn, C., von Martial, S. F., Gieselmann, A. & Pietrowsky, R. (2018). Offender-nightmares – Two pilot studies. *Dreaming*, 28, 140–149.
- Mathes, J., Weiger, N., Gieselmann, A. & Pietrowsky, R. (2019). The threat simulation in nightmares – Frequency and characteristics of dream threats in frequent nightmare dreamers. *Dreaming*, 29, 310–322.
- Mathes, J., Gieselmann, A. & Pietrowsky, R. (2020). When a Dream turns into a Nightmare – due to negative Dream Content or to negative Appraisal?. *International Journal of Dream Research*, 13, 209–214.
- Mathes, J., Gieselmann, A. & Pietrowsky, R. (in press) Offender-nightmares – frequencies and characteristics. *Dreaming*.
- Maul, S. M. (2005). *Das Gilgamesch-Epos*: CH Beck.

Maury A. (1861). *Le sommeil et les rêves*. Paris: Didier.

Morewedge, C. K. & Norton, M. I. (2009). When dreaming is believing: The (motivated) interpretation of dreams. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96, 249–264.

Moser, U. & von Zeppelin, I. (1999). Der geträumte Traum – Traumgenerierung und Traumcodierung. In: H. Deserno (Hrsg.) *Das Jahrhundert der Traumdeutung*. Klett-Cott, Stuttgart, 375–398.

Näf, B. (2004). *Traum und Traumdeutung im Altertum*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Nielsen, T. A. (2000). A review of mentation in REM and NREM sleep: “Covert” REM sleep as a possible reconciliation of two opposing models. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 851–866.

Nielsen, T. A. (2017). When was your earliest dream? Association of very early dream recall with frequent current nightmares supports a stress-acceleration explanation of nightmares. *Dreaming*, 27, 122–136.

Nielsen, T. A., & Zadra, A. L. (2000). Dreaming disorders in principles and practices in sleep medicine. In: Kryger, M.H., Roth, T. & Dement, W.C. (Hrsg.). *Principles and practices of sleep medicine*, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders.

Nielsen, T. A., Zadra, A. L., Simard, V., Saucier, S., Stenstrom, P., Smith, C. & Kuiken, D. (2003). The typical dreams of Canadian university students. *Dreaming*, 13, 211–235.

Ostendorf, F. & Angleitner, A. (2004). *NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae, Revidierte Fassung (NEO-PI-R). Manual*. Göttingen: Hogrefe.

Paolino, A. (1964). Dreams: Sex differences in aggressive content. *Journal of Projective Techniques and Personality Assessment*, 28, 219–226.

Pietrowsky, R. (2011). *Alpträume*. Göttingen: Hogrefe-Verlag.

- Pietrowsky, R. (2014). *Was uns den Schlaf raubt. Alpträume in Psychologie, Kunst und Kultur*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Raymond, I., Nielsen, T. A., Lavigne, G. & Choinière, M. (2002). Incorporation of Pain in Dreams of Hospitalized Burn Victims. *Sleep*, 25, 765–770.
- Rechtschaffen, A. (1971). The control of sleep. In W. A. Hunt (Ed.), *Human Behavior and its control*. Cambridge, MA: Schenkman.
- Rechtschaffen, A. & Kales, A. (1968). *A manual of standardized terminology, techniques and scoring systems for sleep stages of human subjects*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Renvert, M. (2007). *Wenn man im Traum zum Täter wird....* Universität Düsseldorf: unveröffentlichte Diplomarbeit.
- Revonsuo, A. (2000). The reinterpretation of dreams: An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 877–901.
- Robert, G. & Zadra, A. (2014). Thematic and content analysis of idiopathic nightmares and bad dreams. *Sleep: Journal of Sleep and Sleep Disorders Research*, 37, 409–417.
- Samson, H. & de Koninck, J. (1986). Continuity or compensation between waking and dreaming: An exploration using the Eysenck Personality Inventory. *Psychological Reports*, 58, 871–874.
- Schredl, M. (2003). Effects of state and trait factors on nightmare frequency. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 253, 241–247.
- Schredl, M. (2004). Reliability and Stability of a Dream Recall Frequency Scale. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 1422–1426.
- Schredl, M. (2008). *Traum*. München: Ernst Reinhard Verlag.

Täter-Alpträume

- Schredl, M. (2010). Characteristics and contents of dreams. *International Review of Neurobiology*, 92, 135–154.
- Schredl, M. (2013). *Träume. Unser nächtliches Kopfkino. 2., ergänzte Auflage*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schredl, M. & Pallmer, R. (1997): Alpträume bei Kindern. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 46, 36–56.
- Schredl, M., Loßnitzer, T. & Vetter, S. (1998). Is the ratio of male and female dream characters related to the waking-life pattern of social contacts? *Perceptual and Motor Skills*, 87, 513–514.
- Schredl, M., Schäfer, G., Hofmann, F. & Jacob, S. (1999). Dream content and personality: Thick vs. thin boundaries. *Dreaming*, 9, 257–263.
- Schredl, M., Funkhouser, A. T., Cornu, C. M., Hirsbrunner, H. P. & Bahro, M. (2001). Reliability in dream research: A methodological note. *Consciousness and Cognition*, 10, 496–502.
- Schredl, M., Hofmann, F. (2003). Continuity between waking activities and dream activities. *Consciousness and Cognition*, 12, 298–308.
- Schredl, M., Ciric, P., Götz, S. & Wittmann, L. (2004). Typical dreams: Stability and gender differences. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 138, 485–494.
- Schredl, M. & Fulda, S. (2005). Reliability and Stability of Dream Recall Frequency. *Dreaming*, 15, 240–244.
- Schredl, M. & Piel, E. (2005). Gender differences in dreaming: Are they stable over time? *Personality and Individual Differences*, 39, 309–316.
- Schredl, M., Fricke-Oerkermann, L., Mitschke, A., Wiater, A. & Lehmkuhl, G. (2009). Longitudinal study of nightmares in children: stability and effect of emotional symptoms. *Child psychiatry and human development*, 40, 439–449.

- Schredl, M. & Göritz, A. (2013) Coping with Nightmares in the General Population: An Online Study. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie*, 64, 192–196.
- Schredl, M., Berres, S., Klingauf, A., Schellhaas, S. & Göritz, A. S. (2014). The Mannheim Dream questionnaire (MADRE): Retest reliability, age and gender effects. *International Journal of Dream Research*, 7, 141–147.
- Schredl, M. & Mathes, J. (2014). Are dreams of killing someone related to waking-life aggression? *Dreaming*, 24, 176–181.
- Schredl, M., Kälberer, A., Zacharowski, K., & Zimmermann, M. (2017). Pain dreams and dream emotions in patients with chronic back pain and healthy controls. *The Open Pain Journal*, 10, 65–72.
- Schredl, M. & Hoppe, J. (2019). Ursache und Therapie von Alpträumen. *Somnologie*, 23, 49–57.
- Spoormaker, V., Schredl, M. & van den Bout, J. (2006). Nightmares: From anxiety symptom to sleep disorder. *Sleep Medicine Reviews*, 10, 19–31.
- Staedt J., Stoppe G. (2001): Evolution und Funktion des Schlafes. *Fortschritte der Neurologie Psychiatrie*; 69; 51–57.
- Stepansky, R., Holzinger, B., Schmeiser-Rieder, A., Saletu, B., Kunze, M. & Zeitlhofer, J. (1998). Austrian dream behavior: Results of a representative population survey. *Dreaming*, 8, 23–30.
- Stöber, J. (1999). Die Soziale-Erwünschtheits-Skala-17 (SES-17): Entwicklung und erste Befunde zu Reliabilität und Validität [The social desirability scale-17 (SDS-17): development and first findings on reliability and validity]. *Diagnostica*, 45, 173–177.
- Strauch, I. & Meier, B. (1992). *Den Träumen auf der Spur. Ergebnisse der experimentellen Traumforschung*. Bern: Verlag Hans Huber.

Symons, D. (1993). The stuff that dreams aren't made of: Why wake-state and dream-state sensory experiences differ. *Cognition*, 47, 181–217.

Terr, L. C. (1981). Psychic trauma in children: Observations following the Chowchilla school-bus kidnapping. *The American Journal of Psychiatry*, 138, 14–19.

Thünker, J. & Pietrowsky, R. (2012). Effectiveness of a manualized imagery rehearsal therapy for patients suffering from nightmare disorders with and without a comorbidity of depression or PTSD. *Behaviour Research and Therapy* 50, 558–564.

United States Census Bureau (2020, abgerufen am 23. Mai). *Statistical Abstract of the United States: 1958*. URL:

<https://www.census.gov/library/publications/1958/compendia/statab/79ed.html>

Von Martial, S. F. (2015). *Täteralpträume und deren Zusammenhang zu Neurotizismus, Aggressivität, Achtsamkeit und Kreativität*. Unveröffentlichte Masterarbeit, Universität Graz.

Wiegand, M. H., von Sprei, F. & Förstl, H. (2006). *Schlaf & Traum. Neurobiologie, Psychologie, Therapie*. Stuttgart, New York: Schattauer.

Wittmann, L., Schredl, M. & Kramer, M. (2007). Dreaming in posttraumatic stress disorder: A critical review of phenomenology, psychophysiology and treatment. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 76, 25–39.

Yu, C. K.-C. (2008). Typical dreams experienced by Chinese people. *Dreaming*, 18, 1–10.

Zadra, A. L., Nielsen, T. A., Germain, A., Lavigne, G. & Donderi, D. C. (1998). The Nature and Prevalence of Pain in Dreams. *Pain Research and Management*, 3, 155–161.

Zadra, A. L., Duval, M., Begin, E. & Pilon, M. (2004). Content analysis of nightmares. *Sleep Supplement*, 27, A64.

Anhang

- A** Studie I Offender-nightmares – Two pilot studies
- B** Studie III The threat simulation in nightmares – Frequency and characteristics of dream threats in frequent nightmare dreamers
- C** Studie II When a Dream turns into a Nightmare – due to negative Dream Content or to negative Appraisal?
- D** Studie IV Offender-nightmares – frequencies and characteristics

- E** Ehrenwörtliche Erklärung

Anhang A

Studie I: Offender-nightmares – Two pilot studies

Offender-Nightmares: Two Pilot Studies

Jonas Mathes, Monika Renvert, Christian Eichhorn, Simon Freiherr von Martial, Annika Gieselmann, and Reinhard Pietrowsky
Heinrich Heine University Düsseldorf

Being the victim of an aggressor in nightmares is quite common for most persons, but there are also nightmares where the dream-self can become the offender. Two studies were conducted in two nonclinical samples of participants with frequent nightmares to investigate the so-called offender-nightmares. Study 1 served to assess the frequency of offender-nightmares in persons with frequent nightmares and the motives and actions in these dreams during a 28-day interval, whereas in Study 2, correlations to personality variables were investigated. The results indicate that the occurrence of offender-nightmares is not negligible; about 18% to 28% of the reported nightmares were classified as offender-nightmares. Most of the aggressive acts in these dreams were intentional, and killing a person was the most prominent offender's act, with self-defense being the most common motive. Persons with offender-nightmares were also found to have been more violent in the past than persons without offender-nightmares and persons without nightmares. In addition, they scored higher in neuroticism and aggression, reported more creative achievements than persons without nightmares, and had more creative achievements than persons without offender-nightmares. The results suggest that offender-nightmares are rather common in people who frequently have nightmares and that these dreams are related to aggressiveness, creativity, and previous violent experiences.

Keywords: nightmares, offender-nightmares, aggression, content analysis, personality

Nightmares are a well-known phenomenon, 70% to 90% of young adults claimed that they have at least once had a nightmare in their lives (Levin, 1994). Nightmares are very frightening dreams, which mainly occur during the second half of sleep (Hartmann, 1984). According to the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* criteria, nightmares are defined as “extended, extreme and well-remembered dysphoric dreams that usually involve efforts to avoid threats to survival, security or physical integrity” (American Psychiatric Association, 2013). Nightmares can be remembered in detail (Belicki, 1992) and

Jonas Mathes, Monika Renvert, Christian Eichhorn, Simon Freiherr von Martial, Annika Gieselmann, and Reinhard Pietrowsky, Department of Clinical Psychology, Heinrich Heine University Düsseldorf.

The authors thank Jonathan Senior for editing language.

Correspondence concerning this article should be addressed to Jonas Mathes, Department of Clinical Psychology, Heinrich Heine University Düsseldorf, Klinische Psychologie, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf, Germany. E-mail: jonas.mathes@hhu.de

occur sporadically; however there are several people reporting great psychological strain as a result of frequent and regular nightmares (Nielsen & Zadra, 2000; Spoomaker, Schredl, & van den Bout, 2006). Thus, these idiopathic nightmares can become a mental disorder. Nightmares can also be found in people suffering from posttraumatic stress disorder (American Psychiatric Association, 2013; World Health Organization, 1992).

Concerning personality traits, several studies have shown a positive correlation between neuroticism and nightmare frequency (Berquier & Ashton, 1992; Blagrove, Farmer, & Williams, 2004; Kales et al., 1980; Köthe & Pietrowsky, 2001; Lang & O'Connor, 1984; Schredl, 2003; Zadra & Donderi, 2000). Additionally to neuroticism, creativity can also be an influencing factor for nightmare frequency, with higher creativity related to a higher frequency of nightmares (Livingston & Levin, 1991).

Quite frequently, in nightmares, the dream-self is frightened about being attacked or being in a victim role. However the dreamer can also take on the role of the offender. This turns the dream into a nightmare because the dreamer becomes frightened by his or her behavior and the potentially cruel nature of their actions as an offender (Schredl & Mathes, 2014). In a study by McNamara et al. (2015), nightmares were compared with bad dreams and recurrent nightmares in terms of their aggressive content. In the sample of nightmares, victimization (where the dream-self or other familiar dream-characters are rated as victims) correlated significantly with death in dreams and with frequent and intensive aggression in dreams. In this study, the possible victim reactions were recorded: Victims mostly acted passively (displaying behaviors such as fleeing, hiding, being attacked, feeling helpless, or being captured); however, in 11% of the nightmares, the "victims" fought back against the aggressor, and in some cases even killed them. In recurrent nightmares, defensive attacks happened less often (4%; McNamara et al., 2015).

Aggression is a frequent behavior in nightmares (Robert & Zadra, 2014), but to our knowledge, it has not been investigated yet how often this aggression is caused by the dream-self and which personality variables are correlated to aggression in nightmares. Relying on the continuity hypothesis of dreams, it can be assumed that aggression in waking-life finds its continuation in dreams. Thus, in persons with a higher aggression level in waking-life, more aggressive contents are expected to occur in their dreams. To our knowledge, no study has investigated the distinction between offender- and victim-nightmares and the role of possible personality variables on offender-nightmares so far. Thus, the goal of the present study was to explore how frequent offender-nightmares are among nightmares in a nonclinical sample and which personality factors are related to them.

To investigate these questions, two studies were conducted. The aim of Study 1 was to assess the frequency of offender-nightmares in a sample of healthy persons with nightmares. Furthermore, aggressiveness was obtained by a questionnaire because we hypothesize that persons with offender-nightmares have higher levels of aggression than persons without offender-nightmares. In addition, typical characteristics of offender-nightmares, such as motives and intentions for the aggressive act, should be descriptively assessed.

The aim of Study 2 was to investigate personality factors that may be related to offender-nightmares such as neuroticism, creativity, and experienced violence in waking-life. Our hypotheses were that persons with offender-nightmare have

higher neuroticism and creativity scores and have experienced more violence than persons without offender-nightmares.

Study 1

Method

Sample. Participants were recruited via radio broadcast and regional newspapers. Criteria for participation were an age between 18 and 50 years, no mental disorder, and a nightmare frequency of at least one nightmare per month. The final sample had a total number of $N = 39$ (19 male). Mean age was 28.13 years ($SD = 8.61$; range: 18–49 years). Written informed consent was obtained from all participants prior to the investigation.

Procedure. Participants were screened for the inclusion and exclusion criteria. Eligible persons were then personally informed about the study, and a short structured clinical interview (Mini-DIPS; Margraf, 1994; see below) was conducted to exclude patients with comorbid mental disorders. The participants then filled out a questionnaire about dream recall frequency and nightmare frequency, which also contained items relating to active and passive violence experiences in their dreams, and the Aggression Questionnaire by Buss and Perry (1992). They were instructed to record their dreams at home daily in a dream diary over the course of the next 28 days. During that time, the participants were contacted occasionally by the experimenter to keep up their motivation. After the 28 days, the completed dream diaries were returned, and the participants were debriefed and paid.

Measurement instruments. Sociodemographic data such as age, gender, and occupation were recorded using self-developed questionnaires. The dream and nightmare frequency were retrospectively assessed using the questionnaire developed by Schredl (2002). Furthermore, the participants had to estimate retrospectively how frequently they had experienced active or passive violence during their dreams.

To screen for mental disorders, the short diagnostic interview for mental disorders (*Diagnostisches Kurzinterview bei Psychischen Störungen* Mini-DIPS; Margraf, 1994) was applied, which is a standardized interview based on the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, text revision* criteria and enables a time-efficient analysis of possible comorbid mental disorders.

To assess aggression as a trait, the Aggression Questionnaire (Buss & Perry, 1992; German version: Amelang & Bartussek, 1997) was used. The questionnaire contains four scales, which are also summed up to a total score: Physical Aggression, Verbal Aggression, Anger, and Hostility. It contains 29 items, which are presented as statements. These statements are rated on a Likert scale ranging from 1 (*extremely uncharacteristic of me*) to 5 (*extremely characteristic of me*). Internal consistency was $r = .88$.

To assess dream frequency and dream content, the participants filled out a dream diary shortly after awakening. Dream content should be reported each morning, as detailed as possible.

In addition, a victim and offender version of a nightmare questionnaire should be filled out in case the participant had a nightmare beforehand. The offender

questionnaire asks for the kind of the aggressive act the dream-self has done and for the motive for this act. Each participant decided subjectively if a nightmare was an offender-nightmare, a victim-nightmare, or neither–nor (other nightmares).

Statistical analysis. To investigate the relationship between retrospective dream recall frequencies and the prospective dream frequencies during the 28 days, Spearman rank correlations were conducted. The number of offender-nightmares, the kind of the aggressive act, and the motives for them are reported descriptively. For measures of aggression, one-tailed *t*-tests for independent samples were calculated to analyze differences between the groups of participants who had had an offender-nightmare and those who did not experience an offender-nightmare.

Results

Frequency of nightmares and nightmare subtypes. Overall, 39 participants reported 145 nightmares over the 28-day recording interval. Table 1 shows the frequencies of the prospective and retrospective reported nightmares per month. Of the nightmare reports, 26 could be classified as offender-nightmares. Additionally, the percentages of offender-nightmares, victim-nightmares, and other nightmares are displayed. The correlation between the number of nightmares in the retrospective estimation and the results from the prospective dream diaries was $r = .52, p < .01$.

Thus, the participants were able to estimate their nightmare frequency quite realistically, whereby they had fewer nightmares in this study than they had estimated.

A total of 23 participants reported that they had had at least one offender-nightmare in their life. Out of these, 21 also had at least one offender-nightmare during this study. Overall, there were 31 participants who reported that they had previously had victim nightmares. Eight participants reported having had neither offender- nor victim-nightmares before.

The most frequent act in offender-nightmares was “killing a character.” The second most frequent act was “hurting a character,” followed by “attacking a character verbally.” There were no recorded cases of attacks of a sexual nature in this study (Table 2). The majority of aggressive acts in offender-nightmares were

Table 1
Average Number of Recalled Nightmares (and Percentage of the Respective Nightmare Type) per Month per Participant

Dream reports	Retrospective nightmare estimation ($N = 39$)	Prospective nightmare recall during study ($N = 39$)
Nightmares	207.09	145
Offender-nightmares	54.21 (26.18%)	26 (17.93%)
Victim-nightmares	45.24 (21.85%)	49 (33.79%)
Other nightmares ^a	107.64 (51.98%)	70 (48.28%)

Note. Left column represents the retrospectively estimated nightmares per month of all participants; the right column represents the numbers of prospectively reported nightmares during the 28 days.

^a Nightmares that were not clearly categorized as either offender-nightmares or victim-nightmares by the dreamer.

Table 2
Frequencies of Intentional and Accidental Actions by the Dream-Self in Offender-Nightmares (N = 26); Multiple Answers Were Possible

Action in dream	Intentional	Accidental
	Number (Percentage)	Number (Percentage)
Killing a character	12 (46.15%)	1 (3.85%)
Hurting a character	8 (30.77%)	1 (3.85%)
Attacking a character verbally	3 (11.54%)	1 (3.85%)
Attacking a character sexually	0 (0%)	0 (0%)

done intentionally, only a minority by accident. Of the offender nightmares, the offenders used a weapon in 17 (65%) and they used their bare hands or pure strength in four (15%).

Comparison between offender- and victim-nightmares. For further analyses, the participants were separated into two groups; one group consisted of participants who reported that they have had at least one offender-nightmare ($n = 23$), and a group of participants that have never had an offender-nightmare ($n = 16$). Participants who had an offender-nightmare reported significantly higher aggression scores in Physical Aggression, Anger, and Hostility than those who reported that they have never had an offender-nightmare, as assessed using the Buss and Perry Aggression Questionnaire. Table 3 shows the aggression scores and statistical differences.

Study 2

Method

Sample. The participants in this online-study were recruited via a university-internal circular e-mail, on several Internet platforms, and via social media. The sample consisted of two groups: the nightmare group ($n = 60$), which included participants who had had at least 12 nightmares in the 12 months prior to the study (49 females, four males, and seven participants who did not report their gender), and the control group ($n = 58$), which included participants who did not have nightmares regularly (41 females and 17 males). Participants in the nightmare group

Table 3
Mean, SD, and Statistics of Aggression Scores in Participants Who Reported That They Have Had at Least One Offender-Nightmare in Their Life ($n = 23$) and Participants Reporting That They Have Never Had an Offender Nightmare ($n = 16$)

Action in dream	Participants with offender-nightmares ($n = 23$)	Participants with victim-nightmares ($n = 16$)	<i>df</i>	<i>t</i> -value	<i>p</i> -value
Physical aggression	17.00 ± 4.25	12.69 ± 3.72	37	3.28	<.01
Verbal aggression	12.22 ± 2.70	11.25 ± 2.44	37	1.15	n.s.
Anger	16.26 ± 3.80	12.69 ± 2.96	37	3.15	<.01
Hostility	16.26 ± 2.32	12.19 ± 2.97	37	4.26	<.01
Total average Aggression score	15.53 ± 2.32	12.00 ± 2.97	37	4.97	<.01

were between 18 and 50 years of age, with a mean age of 28.00 ($SD = 5.97$) years. The mean age of the control group was 24.02 ($SD = 5.59$) years, and they were aged between 18 and 54 years. Inclusion criteria for the study were that participants were at least 18 years old, were native German speakers, and were not taking any nightmare-inducing drugs. Participants were assigned to the nightmare group if they had had at least one nightmare a month over the last 12 months. Written informed consent was obtained from all participants.

Procedure. The participants received an e-mail that contained a link to the questionnaires, which were the same as those in Study 1. After they had filled out the questionnaires, participants of the control group were told that the data recordings were over, whereas the participants who met the criteria for inclusion into the nightmare group received an additional link to an online dream diary. They were asked to record their nightmares over the next 28 days.

As in Study 1, the dream reports were categorized as “offender-nightmares,” “victim-nightmares,” “nightmares not definable,” and “no nightmare.” In Study 2, however, this classification was done by two independent external experts and not by the participants themselves. Offender-nightmares were defined as nightmares in which the dream-self was acting mainly as the active offender, and victim-nightmares were defined as those in which the dream-self was acting mainly in a victim role. Based on these dream ratings, the participants in the nightmare group were further classified into groups according to the characteristics of their reported nightmares. The group “offender-nightmare dreamers” contained participants who had had at least one offender-nightmare, the group “victim-nightmare dreamers” contained participants who had had at least half as many victim-nightmares as nightmares not clearly definable. The group “not definable nightmares” consisted of participants who had dreams that could not be classified as either offender or victim nightmares.

Measurement instruments. The Buss and Perry Aggression Questionnaire (Buss & Perry, 1992, German version: Amelang & Bartussek, 1997) was used in Study 1. Furthermore, the participants were given the NEO Five-Factor Inventory (Costa & McCrae, 1992; German version: Borkenau & Ostendorf, 1993), which measures the “big five” personality dimensions: neuroticism (emotional instability), extraversion (sociability), openness to experience, conscientiousness (tidiness and loyalty), and agreeableness. Each scale contained 12 items, which have to be rated on a Likert scale ranging from 0 (*strongly disagree*) to 4 (*strongly agree*). Internal consistency of the particular scales was between $\alpha = .71$ and $\alpha = .85$ (Borkenau & Ostendorf, 1993). In addition, it was asked if the participants have ever been violent against other persons (*yes or no*).

The Inventory of Creative Activities and Achievements (Jauk, Benedek, & Neubauer, 2014) was used to assess creative achievements and activities from eight domains. The frequency of performing creative activities over the last decade is rated on a scale from 1 (*never*) to 5 (*more than 10 times*). The creative achievements within the eight domains are measured with Likert scales ranging from 1 (*I have never been engaged in this domain*) to 10 (*I have shown my original work in this domain to strangers*). Internal consistency was $\alpha = .78$ for creative activities and $\alpha = .71$ for creative achievements (Jauk et al., 2014).

The dream diary and the offender-nightmare questionnaire were identical to those from Study 1. The dream diary was to be filled out after every dream report

and the offender-nightmare questionnaire after every nightmare that fulfilled the criteria for an offender-nightmare.

Statistical analysis. Differences between “offender-nightmare dreamers” versus “control group” and “offender nightmare dreamers” versus “victim-nightmare dreamers” were tested by *t*-tests for independent samples. A χ^2 test was used to test the hypotheses that people who have offender-nightmares had been more violent in the past than both people who do not have nightmares and nightmare dreamers with only victim-nightmares, respectively. Participants classified with “not definable nightmare” were not regarded in the comparisons.

Results

Offender-nightmares were reported to make up to 28% of the sample of nightmare dreamers. There were 17 participants that were scored as offender-nightmare dreamers (28.33%), 20 participants as victim-nightmare dreamers (33.33%), and 23 (38.33%) as not definable nightmare dreamers.

The offender-nightmare dreamers were characterized by significantly higher scores in neuroticism ($M = 3.46$, $SD = 0.85$) than the control group without nightmares ($M = 2.62$, $SD = 0.73$; $t_{66} = 3.90$; $p = .01$). There were no differences between the groups in any of the other personality variables. Offender-nightmare dreamers were found to have more creative achievements ($M = 12.03$, $SD = 6.50$) than the control group ($M = 7.02$, $SD = 5.74$, $t_{60} = 2.47$; $p = .02$). Furthermore, the offender-nightmare dreamers displayed significantly higher aggression scores than the control group, concerning the subscales Hostility ($t_{70} = 3.26$; $p = .01$), Anger ($t_{70} = 2.56$, $p = .02$) and Physical Aggression ($t_{70} = 2.42$, $p = .02$). On the Hostility scale, the offender-nightmare dreamers scored $M = 24.08$ ($SD = 6.24$), and the control group scored $M = 18.80$ ($SD = 5.67$). For Anger, the score of the offender-nightmare dreamers was $M = 20.72$ ($SD = 7.49$) and that of the control group was $M = 15.82$ ($SD = 4.69$). Concerning the Physical Aggression scale, the average score of the offender-nightmare dreamers was $M = 17.28$ ($SD = 7.02$) and that of the control group was $M = 13.77$ ($SD = 4.41$). Furthermore, offender-nightmare dreamers have been significantly more often verbally or physically violent against others in the past than the control group ($\chi^2 = 5.49$, $p = .03$).

Comparing the differences between offender-nightmare dreamers and victim-nightmare dreamers, no significant differences were found for neuroticism and aggression. However, persons with offender-nightmares were significantly more creative in their achievements ($M = 12.03$; $SD = 6.50$) than those with victim-nightmares ($M = 7.10$; $SD = 4.54$; $t_{19} = 2.03$; $p = .02$). Finally, offender-nightmare dreamers were found to have been more violent in the past than victim nightmare dreamers ($\chi^2 = 3.23$, $p = .03$).

Discussion

The results of the current studies indicate that offender-nightmares are not negligible for idiopathic nightmare dreamers; it can be assumed that in people who frequently have nightmares, 18% to 28% of these nightmares are offender-

nightmares. Such offender-nightmares are characterized by intentionally violent acts and most commonly involve killing a person in anger or self-defense. Persons with offender-nightmares also score higher on aggression, neuroticism, and creativity than persons without nightmares.

There is evidence in both studies in the present article that aggression is related to the occurrence of offender-nightmares. Study 1 was able to point out that persons with at least one offender-nightmare in their life had higher aggression scores than those who reported that they have never had an offender-nightmare. In Study 2, aggression scores were higher in offender-nightmare dreamers compared with the control group, that is, subjects without frequent nightmares of any kind. The reason for this difference remains unclear, but it may be due at least in part to the differences in data collection methods used between the two studies, with Study 2 taking place completely online. These results are in line with the findings of the present study that participants with frequent offender-nightmares had also been more violent in the past. A possible explanation is that the occurrence of offender-nightmares may be due to the emotional consolidation of people's own regrets or internal conflicts from their past.

Study 2 confirmed prior research that neuroticism may be a predictor of the occurrence of nightmares. But neuroticism did not differ between offender-nightmare and victim-nightmare dreamers. It could be possible that the higher frequency of reported nightmares in people with a higher level of neuroticism could be due to a more intense emotional appraisal of relatively moderate aggressive dream content.

One main difference between offender- and victim-nightmares is that the dreamer is more frightened by either the negative appraisal of their own offending or the harm caused by another dream-character. The findings of Study 2 showed that there is a difference regarding the creativity between offender- and victim-nightmare dreamers: Individuals with offender-nightmares were found to be significantly more creative than those with victim-nightmares. From these findings, it could be plausible that on the one hand, people with high levels of neuroticism and aggression are more disposed for nightmares in general and on the other hand that the level of creativity could serve to influence the active behavior of the dream-self. In Study 1, it was shown that there is a strong perceived helplessness by the dream-self in both offender- and victim-nightmares, which seems to be ubiquitous in nightmares. Eventually, more creative persons are more prepared to find a creative solution in nightmares to get themselves out of the victim role, which may turn them into an offender.

Considering that the sample for Study 2 consisted largely of female participants, it may therefore not be representative for the general population of offender-nightmare dreamers when taken into account that previous findings showed that more aggression occurs in the dreams of male participants (Nielsen et al., 2003; Schredl, Ciric, Götz, & Wittmann, 2004; Yu, 2008). Further, one could also argue that the time period in which the dreams were reported may be too short to draw strong conclusions on the frequencies of offender-nightmares. It would be beneficial to conduct a long-term study or a large-sample study to investigate the frequencies of offender-nightmares among nightmares more accurately.

To summarize, offender-nightmares are a substantial phenomenon in persons with frequent nightmares. In addition, there are indications that aspects of such

nightmares are related to behavior in waking-life, for example, aggression, and personality traits, such as neuroticism and creativity. Research may contribute to a better understanding of the nightmares and the distress caused by this parasomnic phenomenon. It seems obvious that especially people with offender-nightmares suffer from such dreams and are in definite need of a specific and tailored assistance.

References

- Amelang, M., & Bartussek, D. (1997). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung* [Differential psychology and research on personality] (4. Auflage). Stuttgart, Germany: Kohlhammer.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, (DSM-5)*. Arlington, TX: American Psychiatric Publishing.
- Belicki, K. (1992). Nightmare frequency versus nightmare distress: Relations to psychopathology and cognitive style. *Journal of Abnormal Psychology, 101*, 592–597. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.101.3.592>
- Berquier, A., & Ashton, R. (1992). Characteristics of the frequent nightmare sufferer. *Journal of Abnormal Psychology, 101*, 246–250. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.101.2.246>
- Blagrove, M., Farmer, L., & Williams, E. (2004). The relationship of nightmare frequency and nightmare distress to well-being. *Journal of Sleep Research, 13*, 129–136. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2869.2004.00394.x>
- Borkenau, P., & Ostendorf, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar nach Costa und McCrae* [Neo-Five-Factor inventory according to Costa and McCrae - German version] (Handanweisung). Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*, 452–459. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.63.3.452>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEOPI-R) and NEO Five Factor Inventory. Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Hartmann, E. (1984). *The nightmare*. New York, NY: Basic Books.
- Jauk, E., Benedek, M., & Neubauer, A. C. (2014). The road to creative achievement: A latent variable model of ability and personality predictors. *European Journal of Personality, 28*, 95–105. <http://dx.doi.org/10.1002/per.1941>
- Kales, A., Soldatos, C. R., Caldwell, A. B., Charney, D. S., Kales, J. D., Markel, D., & Cadieux, R. (1980). Nightmares: Clinical characteristics and personality patterns. *The American Journal of Psychiatry, 137*, 1197–1201. <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.137.10.1197>
- Köthe, M., & Pietrowsky, R. (2001). Behavioral effects of nightmares and their correlations to personality patterns. *Dreaming, 11*, 43–52. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1009468517557>
- Lang, R. J., & O'Connor, K. P. (1984). Personality, dream content and dream coping style. *Personality and Individual Differences, 5*, 211–219. [http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869\(84\)90053-9](http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869(84)90053-9)
- Levin, R. (1994). Sleep and dream characteristics of frequent nightmare subjects in a university population. *Dreaming, 4*, 127–137. <http://dx.doi.org/10.1037/h0094407>
- Livingston, G., & Levin, R. (1991). The effects of dream length on the relationship between primary process in dreams and creativity. *Dreaming, 1*, 301–309. <http://dx.doi.org/10.1037/h0094341>
- Margraf, J. (1994). *Diagnostisches Kurzinterview bei psychischen Störungen: Mini-DIPS*. Berlin, Germany: Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-06753-6>
- McNamara, P., Minsky, A., Pae, V., Harris, E., Pace-Schott, E., & Auerbach, S. (2015). Aggression in nightmares and unpleasant dreams and in people reporting recurrent nightmares. *Dreaming, 25*, 190–205. <http://dx.doi.org/10.1037/a0039273>
- Nielsen, T. A., & Zadra, A. L. (2000). Dreaming disorders in principles and practices in sleep medicine. In M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and practices of sleep medicine* (3rd ed. pp. 753–772). Philadelphia, PA: WB Saunders.
- Nielsen, T. A., Zadra, A. L., Simard, V., Saucier, S., Stenstrom, P., Smith, C., & Kuiken, D. (2003). The typical dreams of Canadian university students. *Dreaming, 13*, 211–235. <http://dx.doi.org/10.1023/B:DREM.0000003144.40929.0b>
- Robert, G., & Zadra, A. (2014). Thematic and content analysis of idiopathic nightmares and bad dreams. *Sleep, 37*, 409–417. <http://dx.doi.org/10.5665/sleep.3426>
- Schredl, M. (2002). Messung der Traumerinnerung: Siebenstufige Skala und Daten gesunder Personen [Measuring dream recall: Seven-point scale and data of healthy persons]. *Somnologie: Schlaforschung und Schlafmedizin, 6*, 34–38. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1439-054x.2002.02001.x>

- Schredl, M. (2003). Effects of state and trait factors on nightmare frequency. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 253, 241–247. <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-003-0438-1>
- Schredl, M., Ciric, P., Götz, S., & Wittmann, L. (2004). Typical dreams: Stability and gender differences. *The Journal of Psychology*, 138, 485–494. <http://dx.doi.org/10.3200/JRLP.138.6.485-494>
- Schredl, M., & Mathes, J. (2014). Are dreams of killing someone related to waking-life aggression? *Dreaming*, 24, 176–181. <http://dx.doi.org/10.1037/a0037213>
- Spoormaker, V. I., Schredl, M., & van den Bout, J. (2006). Nightmares: From anxiety symptom to sleep disorder. *Sleep Medicine Reviews*, 10, 19–31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2005.06.001>
- WHO. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva, Switzerland: World Health Organisation.
- Yu, C. K.-C. (2008). Typical dreams experienced by Chinese people. *Dreaming*, 18, 1–10. <http://dx.doi.org/10.1037/1053-0797.18.1.1>
- Zadra, A., & Donderi, D. C. (2000). Nightmares and bad dreams: Their prevalence and relationship to well-being. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 273–281. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.109.2.273>

Anhang B

Studie II: The threat simulation in nightmares – Frequency and characteristics of dream threats in frequent nightmare dreamers

The Threat Simulation in Nightmares—Frequency and Characteristics of Dream Threats in Frequent Nightmare Dreamers

Jonas Mathes, Naomi Weiger, Annika Gieselmann, and Reinhard Pietrowsky
Heinrich Heine University Düsseldorf

According to the threat simulation theory, the function of dreams is to rehearse threatening situations, which served an evolutionary advantage for our ancestors. Furthermore, the exposure to waking life threats is thus supposed to lead to an increased occurrence or quality of dream threats. Aims of the study were to investigate differences in the occurrence and quality of threatening events in dreams between nonnightmare dreamers and occasional nightmare dreamers. In the present study, a sample of narrative dream reports was investigated. Results show that occasional nightmare dreamers reported significantly more dreams than nonnightmare dreamers, but no significant differences were found in the intensity of negative emotions, the number of threats per dream, and the severity of dreams. Further, emotional appraisal plays an important role in the resolution of the threat. The threat simulation theory in particular is supported by this study.

Keywords: dreams, nightmares, threat simulation theory, emotions, dream content analysis

For a long time, researchers have investigated the function of dreams and nightmares (Dement, 1960; Domhoff, 1996; Hobson & McCarley, 1977). The continuity hypothesis states that waking-life experiences are embedded in dream contents (Hall & Nordby, 1972), and there is evidence that dreams reflect the emotional concerns of the dreamer (Hartmann, 1998; Kramer, 1993). However, this hypothesis is relatively vague and does not provide explicit information about a possible function of dreaming. It is assumed that dreams should solve emotional problems by creating visual metaphors. These new metaphors may help to adapt to future trauma and distress in waking life (Hartmann, 1998). Moreover, the mastery hypothesis, which is based on the continuity hypothesis, states that waking-life stressors occur in dreams, which offers the dreamer the possibility to rehearse constructive solutions for daily life concerns (Wright & Koulack, 1987). [Revonsuo](#)

Jonas Mathes, Naomi Weiger, Annika Gieselmann, and Reinhard Pietrowsky, Department of Clinical Psychology, Heinrich Heine University Düsseldorf.

We thank Hannah Kiesow-Berger for language editing.

Correspondence concerning this article should be addressed to Jonas Mathes, Klinische Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf, Germany. E-mail: jonas.mathes@hhu.de

(2000) argued that dreams have evolved as simulations of threatening events and served a biologically adaptive function in human ancestors. This simulation of threatening events in dreams could have provided evolutionary advantages to our ancestors by the rehearsal and maintenance of the perception of threats, as well as avoiding threatening events in a safe environment (Revonsuo, 2000).

A study from Revonsuo and Valli (2000) demonstrated the presence of threats in dreams in a sample of 52 participants who recorded their dreams for four consecutive weeks. The general frequency of threats in dreams was quite high: On average, there were 1.2 threats per dream. Overall, 79% of the participants reported at least once of having a life-threatening situation in dreams, and two thirds of all dream reports included at least one threat. Although majority of threats in healthy young university students are not life threatening or otherwise severe, life-threatening situations occur more often in dreams than in waking life (Valli, Strandholm, Sillanmaki, & Revonsuo, 2008). This is strong evidence for the threat simulation theory (TST; Revonsuo & Valli, 2000). In more detail, the TST states that the simulation of threats in dreams is activated by experiencing threats in waking life. Findings of Valli et al. (2005) reveal that dreams of traumatized children and young adults contained significantly more severe threats than dreams of nontraumatized children. Also, the traumatized children reacted significantly less frequently to threats in dreams than the nontraumatized children. Moreover, a more recent study investigated the occurrence of threats in dreams and threats in waking life and confirmed these findings. Results show that threats in dreams correlated with threats that were reported in daily waking-life logs during the study (Lafrenière, Lortie-Lussier, Dale, Robidoux, & De Koninck, 2018). These results also confirmed results of a similar study that found a correlation between frequent waking life threats and frequent dream threats. Moreover, this co-occurrence of threats in dreams and threats in waking life was found to be moderated by gender aspects. Waking emotions (e.g., anger and fear) were associated with threat simulation in the dreams of female participants, whereas this association was not observed for male participants (Bradshaw, Lafrenière, Amini, Lortie-Lussier, & De Koninck, 2016). There has also been evidence that female participants report less physical aggression in dreams than men (Hall & Van de Castle, 1966; Robert & Zadra, 2014; Schredl, Ciric, Götz, & Wittmann, 2004; Valli & Revonsuo, 2009).

Also, it is evident that the occurrence of dream characters represents the social environment of the dreamer in waking life (Cann & Donderi, 1986; Strauch & Meier, 1996), an aspect which may also be important to consider. According to the TST, threats against other characters (both significant and nonsignificant others to the dream-self) witnessed by the dream-self are also included as threats to the dream-self (Valli, 2008). In this manner, the reactions to the threats by the dream-self should be quite realistic (Revonsuo, 2000). A realistic reaction in dreams could be for example fleeing while being chased by another character.

However, experiences from waking life do not necessarily have to be identical with the dream threats. One can dream about a dangerous and improbable situation, although the person is living in a peaceful and safe environment. According to Valli et al. (2008), minor threats in waking life affect dreams less severely than severe threatening events. The authors suggest that the absence of severe waking life threats may not necessarily lead to a decreased simulation of severe threats in dreams. Instead, threats from memory traces that contain the last

or the most intense negative emotions may be selected to be simulated in dreams (Bradshaw et al., 2016; Valli et al., 2008).

A study of Mathes and Schredl (2016) showed that threats play an important role in dreams. Here, individuals characterized by high neuroticism and low openness to experience were prone to frequent threats in dreams. The frequency of different types of threats was similar to the findings of previous studies (Revonsuo & Valli, 2000; Valli et al., 2005; Valli, Lenasdotter, MacGregor, & Revonsuo, 2007). It is reasonable to assume that persons who score high on neuroticism may appraise their dream threats as more intense, with the consequence that they are more severe and occur more frequently (Mathes & Schredl, 2016). Additionally, studies have shown that nightmare dreamers perform higher in their dream recall (Schredl, 2003) and also report more threatening contents (Zadra, Desjardins, & Marcotte, 2006). Themes such as being chased, physical aggression, or the death of close persons frequently occur in nightmares (Schredl & Göritz, 2018). Although there was no difference found in the threat frequency between nightmares and normative dreams, life-threatening situations were more prominent in nightmares than in normal dreams (Zadra et al., 2006).

The goal of the present study was to investigate whether there is a difference in the occurrence and quality of threatening events in dreams of people with occasional nightmares compared with people who rarely have nightmares. According to previous results (Zadra et al., 2006), in dreams of participants with occasional nightmares, we expected (a) a higher threat frequency, (b) a higher number of life-threatening events, (c) a higher intensity of negative dream emotions, (d) and less minor threatening events than in dreams of participants with no nightmares. Also the retrospective nightmare frequency is also expected to be correlated with these variables. Also, participants with nightmares are expected to have a higher dream recall frequency. Threat frequency should be associated with a higher intensity of negative dream emotions. Concerning gender differences, we expected more threats of physical aggression in the dreams of male participants compared with the female participants (Revonsuo & Valli, 2000), whereas we expected more verbal threats to occur in the dreams of the female participants compared with the male participants. Moreover, according to Revonsuo (2000), we assume that the reactions of the dream-self to threats will be mainly realistic and rarely unrealistic. Regarding this, we also hypothesize that a successful solving of the dream threats benefits the possibility of the dream-self to react and a positive emotional appraisal of the dream.

Method

Sample

Overall, $N = 108$ participants were recruited for the study (87 female, 21 male). Mean age and standard deviation were $M = 23.94$ ($SD = 10.47$ years; range: 18–86 years). Most of the participants were psychology students, and the rest recruited via the personal networks of Jonas Mathes. The participants were instructed to keep a narrative dream diary for 14 days. Not all participants returned the dream diary after the 14 days, leading the sample to decrease to $N = 91$ participants.

Participation was completely voluntary. The psychology students of the sample received credit points for their bachelor degree, and the rest of the sample participated voluntarily without compensation. The sample has been already analyzed (König, Mathes, & Schredl, 2016) and is now reanalyzed more deeply.

The participants who returned at least one dream report were divided into two groups. Those participants who estimated their nightmare frequency higher than once a month were put into the occasional nightmare group ($n = 35$), and the other participants were sorted into the control group ($n = 56$) representing persons with no or very rarely occurring nightmares. The proportion of participants with occasional nightmares (35/91) resembles that of a percentage of 35–40% of people with monthly nightmares (Sandman et al., 2013) and can thus be regarded as a valid cutoff criterion.

Mean age and standard deviation of the occasional nightmare dreamers were $M = 22.31$ ($SD = 6.70$; range: 19–59) years. There were four male participants, which constitutes 11% of the occasional nightmare group. In the nonnightmare group, the mean age and standard deviation were $M = 25.09$ ($SD = 13.30$; range: 18–86) years. There were nine male participants, which constituted 16.1% of the group. Written informed consent was obtained from all participants prior to the investigation.

Procedure

After recruitment, the participants were invited to a first appointment. Here they had to fill out the questionnaire containing sociodemographic data (age, gender, and occupation) and dream recall frequency (Schredl, 2004). Afterward, they were introduced to the dream diary. The dream diary and questionnaire of each participant were coded, so that the dream diary was filled out anonymously and the dream reports could be assigned to the respective questionnaire. After 14 days, the participants returned their dream diaries. The hand-written dream reports were digitized, numbered, and put in a randomized order, so that it was impossible to associate the dream reports to a particular participant. Two blind judges read all dream reports and rated them according to the Dream Threat Scale manual (Revonsuo & Valli, 2000).

Measurement Instruments

Dream recall frequency was assessed by a questionnaire from Schredl (2004) which contains a 7-point Likert-scale with 0 (*no dream recall*), 1 (*less than once a month*), 2 (*once a month*), 3 (*2–3 times a month*), 4 (*once a week*), 5 (*several times a week*), and 6 (*almost every morning*). In addition, the participants were asked to estimate their nightmare frequency on an 8-point Likert scale with 7 (*several times a week*), 6 (*once a week*), 5 (*2–3 times a month*), 4 (*once a month*), 3 (*2–4 times a year*), 2 (*once a year*), 1 (*less than once a year*), and 0 (*never*). According to the estimated nightmare frequency, the participants were categorized into either the occasional nightmare group or the control group. Persons reporting nightmares more than once a month were assigned to the occasional nightmare group.

The dream diary was a pen and paper version and included a checklist about sleep and dream recall, which the participants filled out every day. The participants were instructed to report up to five dreams. If they were able to remember more than five dreams during the 14 days, they were instructed to complete the checklist without reporting a narrative dream report for these dreams. Each dream sequence of one night is defined as one dream in the analysis. Additionally, the intensity of positive and negative dream emotions should be rated on a 4-point-scale with 0 (*no emotion*), 1 (*mild*), 2 (*moderate*), and 3 (*strong*) by the participants.

Dream Content Analysis

The Dream Threat Scale was developed by Revonsuo and Valli (2000) and can be used for identifying and classifying threatening events that occur in dreams. A threatening event in a dream is defined by fulfilling at least one of two criteria: The dream event would either, in case it was real, endanger the mental or physical well-being of any person (*objective threat*), or could be interpreted and described as dangerous by the dreamer despite the absence of an objective threat (*subjective threat*). Exclusion criteria for threatening events include the following: The dream-self is acting in a self-destructive way and if the supposed threatening event is not experienced as real by the dream-self.

If a threatening event is identified, several variables of a threat can be coded: the nature of the threatening event (*escapes and pursuits, accidents and misfortunes, failures, catastrophes, disease illness or medical problems, verbal/psychological aggression, threat of physical aggression, direct physical aggression, cannot be classified*), the target of the threat (*self, significant others, significant resources, insignificant others, insignificant resources*), the severity of the threat (*life-threatening threats, minor threats, physically severe threats, socially/psychologically severe threats*), the possibility of actively participating in the threat, the participation of the dream-self in the event (*dream-self reacts to the threat, dream-self does not react because it is not necessary, dream-self is passive and does not care, cannot be scored*), the reaction of the dream-self (*reacts in a realistic way, reaction impossible in waking-life but still efficient, reaction is inefficient but physically possible, dream-self does not react*), the resolution of the threat (*happy end, unhappy end, discontinuity, awakening during threat*), and the realism of the threat (*realistic, realistic but unlikely, fictitious threat, not specified*). The interrater reliability (Cohen's κ) of $n = 20$ dream reports was $k = .895$ (nature of threatening event), which can be seen as solid.

Statistical Analysis

The statistical analyses were conducted using SPSS Version 24 for windows. For comparing the differences between participants with occasional nightmares and without nightmares, t tests were calculated for the number of (a) dream threats, (b) life-threatening threats, (c) negative emotions experienced during dreams, (d) minor threats, and (e) dream reports during the study. Furthermore, a Spearman rank correlation concerning retrospective nightmare frequency was conducted with

the number of dream threats, negative emotions experienced during dreams, number of life-threatening threats, minor threats, and number of dream reports during the study. A Pearson correlation was calculated for the relationship between negative dream emotions and dream threat frequency. In more detail, a simple linear regression was conducted to examine the influence of threatening events, the realism of the threats, and any unhappy endings on negative emotions in dreams (a happy end is defined as “The impending threat was actively driven back or the threat otherwise dissolved during the dream,” and unhappy end is defined as “The impending threat was realized in the course of the dream”; Revonsuo & Valli, 2000). Age, gender, and word count of the dream reports was also considered for controlling purposes, because longer and more detailed dream reports indicate a better dream recall ability (Doricchi, Milana, & Violani, 1993; Purcell, Mullington, Moffitt, Hoffmann, & Pigeau, 1986). To investigate any gender differences in verbal and physical threats, a Mann–Whitney-*U*-Test was conducted for the number of verbal aggression, direct physical aggression, and psychologically severe threats. Furthermore, another simple linear regression was conducted for the prediction of the frequency of successfully solved threats in dreams, including positive emotions, negative emotions, dream number, dream length, age, gender, and frequent possible reactions of the dream-self as predictor variables.

Results

A total of 306 dream reports were submitted by the participants. In the dreams of 13 participants, no occurrence of a threat was identified. The majority of dreams included at least one threat, and on average, the dreams included 0.89 threats. Dream number per person was on average relatively high; more than a third of participants reported the maximum of dream reports (see Table 1). The average dream length and standard deviation was $M = 92.42$ ($SD = 86.44$) words (range: 5–686 words).

Table 2 depicts the number of threats per dream. There were as many dream reports with no threats as dream reports with one threat. Dreams including more than three threats rarely occurred (see Table 2).

Nightmare frequency was distributed as expected from a general population (see Table 3). A small number of participants reported to suffer from nightmares every week or more frequently, and only a few participants reported that they never experience nightmares (see Table 3). According to our classification criteria, $n = 35$

Table 1
Number and Percentage of Dreams per Person (N = 91)

Dreams per person	Number of dreams	Percentage (%)
One dream report	10	11.0
Two dream reports	17	18.7
Three dream reports	24	26.4
Four dream reports	9	9.9
Five dream reports	31	34.1
Total	91	100

Table 2
Number of Threats per Dream Report

Number of threats	Number of dream reports	Percentage (%)	Number of reported threats
No threat	121	39.5	0
One threat	121	39.5	121
Two threats	47	15.4	94
Three threats	12	3.9	36
Four threats	3	1.0	12
Five threats	2	0.7	10
Total	306	100	273

participants were thus classified as occasional nightmare dreamers, whereas $n = 56$ participants were classified as having no nightmares.

The distribution of threat characteristics (nature, target, severity, possibility to participate, participation, reaction, resolution, and realism) is reported in Table 4. Concerning the nature of the threat, the most frequently occurring threat was verbal/psychological aggression that comprised more than one fifth of all threats. The second most frequent threats contained direct physical aggression, followed by accidents or misfortunes, failing to achieve an important goal, and illness. Furthermore, the dream-self was most frequently the target of the threat, and significant dream characters for the dream self were the second most frequent targets of threat (see Table 4).

Concerning the hypotheses, nightmare dreamers handed in more dream reports than normal dreamers, where the difference was marginally significant ($t_{33} = -1.99$; $p = .05$). No significant difference was found in the number of threatening events occurring in dreams between nightmare dreamers and normal dreamers. There were also no significant differences in the frequency of minor threats (and also not in life-threatening threats) between nightmare dreamers and normal dreamers, unless dreams of nonnightmare dreamers contained more minor threats than the dreams of occasional nightmare dreamers ($t_{33} = 1.98$; $p = .052$).

Table 3
Retrospectively Estimated Nightmare Frequency by the Participants (N = 91)

Nightmare frequency	Participants	Percentage (%)
Never	6	6.6
Less than once a year	2	2.2
Once a year	6	6.6
2–4 times a year	24	26.4
Once a month	18	19.8
2–3 times a month	19	20.9
Once a week	13	14.3
Several times a week	3	3.3
Total	91	100

Note. The cutoff for occasional nightmare group and nonnightmare group was between “once a month” and “2–3 times a month.”

THREAT SIMULATION IN NIGHTMARES

317

Table 4
Absolute and Relative Frequencies of Dream Threat Characteristics

Variable	Threats (N = 273)	Percent (%)
Nature of the threatening event		
Escapes and pursuits	24	8.9
Accidents and misfortunes	38	14.0
Failures	27	9.9
Catastrophes	17	6.2
Disease, illness, or medical problems	20	7.3
Verbal/psychological aggression	56	20.5
Threat of physical aggression	4	1.5
Direct physical aggression	31	11.4
Cannot be classified	56	20.5
Target of threat		
Self	154	56.4
Significant others	71	26.0
Significant resources	28	10.3
Insignificant others	15	5.5
Insignificant resources	5	1.8
Severity		
Life-threatening event	75	27.5
Socially/psychologically severe	114	41.8
Physically severe	46	16.8
Minor	38	13.9
Possibility of active participating		
Dream-self can participate	106	38.8
Dream-self cannot participate	167	61.2
Participation of the dream-self in the event		
Dream-self reacts to the threat	129	47.3
Dream-self does not react because it is not necessary	3	1.1
Dream-self is passive and does not care	2	0.7
Dream-self cannot react	11	4
Cannot be scored	128	46.9
Nature of reaction of the dream-self		
Reacts in a realistic way	119	43.6
Reaction impossible in waking life but still efficient	6	2.2
Reaction is inefficient but physically possible	18	6.6
Dream-self does not react	130	47.6
Resolution of the threat		
Happy end	68	24.9
Unhappy end	82	30.0
Discontinuity	45	16.5
Dream ends in the middle of threatening event	78	28.6
Realism		
Realistic threat	187	68.5
Realistic but improbable	53	19.4
Fictitious threat	26	9.5
Cannot be classified	7	1.8

This document is copyrighted by the American Psychological Association or one of its allied publishers. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.

Further, there were no significant differences in the intensity of negative emotions between normal dreamers and nightmare dreamers (see Table 5).

After investigating differences between nonnightmare dreamers and occasional nightmare dreamers, the retrospective nightmare frequency is additionally correlated with the observed variables. A high dream frequency during the study and negative dream emotions are correlating significantly with nightmare fre-

Table 5
Differences in Dream Characteristics Between Nightmare Dreamers ($n = 56$) and Nonnightmare Dreamers ($n = 35$)

Dream characteristics	Nonnightmare dreamers $M \pm SD$	Occasional nightmare dreamers $M \pm SD$	t	p
Average number of dreams (within 14 days)	3.07 \pm 1.54	3.69 \pm 1.28	-1.99	.050*
Negative emotions (0-3)	1.60 \pm 0.73	1.86 \pm 0.72	-1.68	.097
Number of threats per dream	0.80 \pm 0.61	0.85 \pm 0.53	-0.33	.740
Word count	97.52 \pm 70.59	70.24 \pm 59.44	1.90	.060
Life-threatening threats	0.44 \pm 0.63	0.49 \pm 0.70	-0.31	.759
Psychological severe threats	0.47 \pm 0.51	0.57 \pm 0.54	-0.89	.375
Physical severe threats	0.22 \pm 0.42	0.27 \pm 0.34	-0.57	.569
Minor severe threats	0.28 \pm 0.38	0.13 \pm 0.28	1.98	.052

* $p \leq .05$.

quency. Also, frequent minor threats are negatively correlated with frequent nightmares (see Table 6).

There was a positive correlation between the number of threats per participant and the intensity of negative emotions in their dreams ($r = .464$; $p < .001$). Moreover, the influence of frequent threats in dreams, unhappy endings, and the realistic nature of threats on negative dream emotions are illustrated in a linear regression ($F_{6,69} = 4.74$; $p < .001$ [see Table 7]). Also, the regression is controlled for age, gender, and words per dream in the analysis. The percentage of explained variance was $R^2 = .292$. As shown in Table 7, frequency of dream threats and words per dream were significantly associated with negative emotions, whereas the influence of realistic threats was marginally significant, and there was no significant influence of unhappy endings and negative emotions.

As expected, there were significant gender differences in threat content. Males reported significantly more physical threats than females, whereas females reported more verbal threats. Also, the threats of the female participants were more frequently socially severe than those from male participants (see Table 8).

Results of a regression analysis in which variables predict successful endings of a threat are shown in Table 9. The proportion of explained variance was $R^2 = .202$, and the regression was statistically significant ($F_{7,67} = 2.421$, $p = .028$). It was shown that the ability of the dream-self to react while being engaged in a threat has a significant influence on the successful solving of a threat, whereas positive and

Table 6
Spearman Rank Correlation With Nightmare Frequency ($n = 91$)

Dream characteristics	r	p
Average number of dreams (within 14 days)	.248	.017*
Negative emotions (0-3)	.235	.027*
Number of threats per dream	.070	.507
Life-threatening threats	.005	.966
Minor severe threats	-.227	.046*

* $p \leq .05$.

Table 7
Results of a Regression Analysis for the Listed Predictors (Left Column) on the Intensity of Negative Emotions ($N = 76$)

Variable	Regression coefficient	p
Age	-0.880	.383
Gender	0.191	.191
Threat number per dream	2.589	.012*
Words per dream	-2.122	.037*
Unhappy ending	1.523	.132
Realistic threat	1.909	.060

* $p < .05$.

negative emotion and other variables that are controlled for do not significantly influence the happy ending of a threat.

Discussion

The present study investigated the differences between occasional nightmare dreamers and nonnightmare dreamers with respect to the threat simulation theory. Against our expectations, there were no significant differences in the negative emotions experienced during dreaming, the number of threats per dream, and in frequency of severe threats. Our hypotheses that negative dream emotions are associated with both dream threat frequency and negative threat endings are confirmed. Females reported more social and verbal threats, whereas males reported more physically aggressive threats.

Supporting the assumption that dreams contain more negative than positive elements (Revnusuo & Valli, 2000), most dreams in the present study contained at least one threat. Moreover, the dream-self was mostly the target of a threat, and the reaction to the threat by the dream-self was mostly realistic. Concerning the last point, in nearly half of the dream reports, the participants explicitly described how their dream-self reacted to a threat. Additionally, almost all of these reactions were carried out in a realistic manner. Accordingly, one could conclude that the dream-self regularly reacts in a realistic manner, just as the person would act in waking life.

Contrary to our expectations, the occasional nightmare dreamers' dreams did not contain significantly more threats than normal dreamer's dreams. This finding lets conclude that threat simulation takes place both in dreams of normal dreamers

Table 8
Significant Gender Differences in Threat Content ($N = 78$)

Dream characteristics	Males ($N = 11$)	Females ($N = 67$)	Mann-Whitney U	z	p
Verbal aggression	28.50	41.31	247.50	-2.025	.043
Direct aggression	49.82	37.81	255.00	-2.229	.027
Psychosocially severe threats	18.64	42.93	139.00	-3.413	.001

Table 9
Results of a Regression Analysis for the Listed Predictors (Left Column) on the Happy Ending of a Threat (N = 75)

Variable	Regression coefficient	<i>p</i>
Age	-1.053	.296
Sex	0.808	.416
Positive emotions	0.132	.895
Negative emotions	-1.597	.115
Dream number	-0.951	.345
Dream length	1.002	.320
Dream-self can react	2.383	.020*

* $p < .05$.

and nightmare dreamers. However, differences were that nightmare dreamers reported more dreams than participants without nightmares, which is also consistent with several findings that nightmare dreamers have a higher dream recall frequency than dreamers without nightmares (Berquier & Ashton, 1992; Hartmann, 1984; Schredl & Piel, 2003). Regarding the correlations, persons with fewer nightmares also show more threats with minor severity, and participants with a high nightmare frequency are reporting higher negative dream emotions. This indicates that both nightmare dreamers and nonnightmare dreamers are rehearsing threatening situations in dreams, whereas dreams of nightmare dreamers tend to be more severe and would be also emotionally appraised more negative. To investigate the differences between frequent nightmare dreamers and persons without nightmares more deeply, future work should research these differences against the background of the social simulation theory, which is supposed to be complementary to TST (Revonsuo, Tuominen, & Valli, 2015).

A high frequency of threats in dreams is associated with negative dream emotions and also marginally with realistic threats. According to the threat simulation theory, persons with a high threat frequency often rehearse threats in dreams (Revonsuo, 2000). That frequent realistic threats are associated with negative dream emotions could eventually be explained by the fact that realistic threats seem to be more relevant for the dreaming person. It could be more likely that the dreamer is engaged in a similar situation in waking life, and a rather unrealistic and exaggerated threat situation may seem less intense for the dreamer. Also, there was a significant negative association of short dream reports and negative emotions in dreams. This may indicate that persons who do not describe their dreams in detail suffer from more intensive negative emotions. However, our hypothesis that persons who are frequently not able to solve dream threats tend to appraise their dreams more negatively could not be confirmed.

Furthermore, there were gender differences in dream content. Male participants reported more physical aggression in dreams than females. Perhaps males are more concerned with physical aggression in waking life (Eagly, 1987), and dreams may therefore contain more simulated physical dream threats. The fact that female participants reported more social and verbal threats was also consistent with our hypotheses.

Regarding the successful solving of threats, positive and negative dream emotions do not seem to predict frequent happy endings of threats in dreams. However, reacting to the threats is significantly related to happy threat endings. This supports the assumption that the dream-self needs to participate in threats and solve them.

Concerning methodological issues, one may criticize that prospective nightmare frequency of the participants remains unknown and merely the retrospective nightmare frequency was recorded. Participants did not explicitly report how many nightmares they experienced during the study, but former research showed that the Dream Recall Frequency scale can be seen as a reliable instrument (Schredl, 2004). A further point of criticism may be the used cutoff score for the nightmare group, which possibly affected the results. Perhaps threat frequency would be higher in nightmare dreamers than in nonnightmare dreamers, when the cutoff would be at having a nightmare once a week. This offers future studies the opportunity to investigate these differences in threat frequency in more detail.

Taken together, threats in dreams occur frequently in both nonnightmare dreamers and occasional nightmare dreamers, which supports the assumptions made by threat simulation theory. The frequencies of the respective kinds of threats are in line with previous findings, and the emotional appraisal is associated with solving threatening situations in dreams, as well as with reactions of the dream-self. Future studies can examine the influence of special dream threats on waking life, coping with waking life threats, media consumption on catastrophes or violence, and also the attitude and hostility to other persons in their environment.

References

- Berquier, A., & Ashton, R. (1992). Characteristics of the frequent nightmare sufferer. *Journal of Abnormal Psychology, 101*, 246–250. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.101.2.246>
- Bradshaw, S., Lafrenière, A., Amini, R., Lortie-Lussier, M., & De Koninck, J. (2016). Threats in dreams, emotions and the severity of threatening experiences in waking. *International Journal of Dream Research, 9*, 102–109.
- Cann, D. R., & Donderi, D. C. (1986). Jungian personality typology and the recall of everyday and archetypal dreams. *Journal of Personality and Social Psychology, 50*, 1021–1030. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.50.5.1021>
- Dement, W. (1960). The effect of dream deprivation. *Science, 131*, 1705–1707. <http://dx.doi.org/10.1126/science.131.3415.1705>
- Domhoff, G. W. (1996). *Finding meaning in dreams: A quantitative approach*. New York, NY: Plenum Press. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4899-0298-6>
- Doricchi, F., Milana, I., & Violani, C. (1993). Patterns of hemispheric lateralization in dream recallers and non-dream recallers. *The International Journal of Neuroscience, 69*, 105–117. <http://dx.doi.org/10.3109/00207459309003320>
- Eagly, A. H. (1987). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hall, C. S., & Nordby, V. J. (1972). *The individual and his dreams*. New York, NY: The American Library.
- Hall, C. S., & Van de Castle, R. L. (1966). *The content analysis of dreams*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Hartmann, E. (1984). *The nightmare: The psychology and biology of terrifying dreams*. New York, NY: Basic Books.
- Hartmann, E. (1998). *Dreams and nightmares: The new theory on the origin and meaning of dreams*. New York, NY: Plenum Press Trade.
- Hobson, J. A., & McCarley, R. W. (1977). The brain as a dream state generator: An activation-synthesis hypothesis of the dream process. *The American Journal of Psychiatry, 134*, 1335–1348. <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.134.12.1335>

- König, N., Mathes, J., & Schredl, M. (2016). Dreams and extraversion: A diary study. *International Journal of Dream Research, 9*, 130–133.
- Kramer, M. (1993). The selective mood regulatory function of dreaming. In A. Moffitt, M. Kramer, & R. Hoffmann (Eds.), *The functions of dreaming* (pp. 139–195). New York, NY: SUNY Press.
- Lafrenière, A., Lortie-Lussier, M., Dale, A., Robidoux, R., & De Koninck, J. (2018). Autobiographical memory sources of threats in dreams. *Consciousness and Cognition, 58*, 124–135. <http://dx.doi.org/10.1016/j.concog.2017.10.017>
- Mathes, J., & Schredl, M. (2016). Threats in dreams: Are they related to waking-life? *International Journal of Dream Research, 9*, 58–66.
- Purcell, S., Mullington, J., Moffitt, A., Hoffmann, R., & Pigeau, R. (1986). Dream self-reflectiveness as a learned cognitive skill. *Sleep, 9*, 423–437. <http://dx.doi.org/10.1093/sleep/9.3.423>
- Revonsuo, A. (2000). The reinterpretation of dreams: An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. *Behavioral and Brain Sciences, 23*, 877–901. <http://dx.doi.org/10.1017/S0140525X00004015>
- Revonsuo, A., Tuominen, J., & Valli, K. (2015). The avatars in the machine: Dreaming as a simulation of social reality. In T. Metzinger & J. M. Windt (Eds.), *Open MIND: 32(T)* (pp. 1–28). Frankfurt am Main, Germany: MIND Group.
- Revonsuo, A., & Valli, K. (2000). Dreaming and consciousness: Testing the threat simulation theory of the function of dreaming. *Psyche, 6*, 1–31.
- Robert, G., & Zadra, A. (2014). Thematic and content analysis of idiopathic nightmares and bad dreams. *Sleep, 37*, 409–417. <http://dx.doi.org/10.5665/sleep.3426>
- Sandman, N., Valli, K., Kronholm, E., Ollila, H. M., Revonsuo, A., Laatikainen, T., & Paunio, T. (2013). Nightmares: Prevalence among the Finnish general adult population and war veterans during 1972–2007. *Sleep, 36*, 1041–1050. <http://dx.doi.org/10.5665/sleep.2806>
- Schredl, M. (2003). Effects of state and trait factors on nightmare frequency. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience, 253*, 241–247. <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-003-0438-1>
- Schredl, M. (2004). Reliability and stability of a Dream Recall Frequency Scale. *Perceptual and Motor Skills, 98*, 1422–1426. <http://dx.doi.org/10.2466/PMS.98.3.1422-1426>
- Schredl, M., Ciric, P., Götz, S., & Wittmann, L. (2004). Typical dreams: Stability and gender differences. *The Journal of Psychology, 138*, 485–494. <http://dx.doi.org/10.3200/JRLP.138.6.485-494>
- Schredl, M., & Göritz, A. S. (2018). Nightmare themes: An online study of most recent nightmares and childhood nightmares. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 14*, 465–471. <http://dx.doi.org/10.5664/jcs.m.7002>
- Schredl, M., & Piel, E. (2003). Gender differences in dream recall frequency: Data from our representative German samples. *Personality and Individual Differences, 35*, 1185–1189. [http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00327-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00327-6)
- Strauch, I., & Meier, B. (1996). *In search of dreams. Results of experimental dream research*. New York, NY: SUNY Press.
- Valli, K. (2008). *Threat simulation—The function of dreaming?* Turku, Finland: Turun Yliopisto.
- Valli, K., Lenasdotter, S., MacGregor, O., & Revonsuo, A. (2007). A test of the threat simulation theory—Replication of results in an independent sample. *Sleep and Hypnosis, 9*, 30–46.
- Valli, K., & Revonsuo, A. (2009). The threat simulation theory in light of recent empirical evidence: A review. *The American Journal of Psychology, 122*, 17–38.
- Valli, K., Revonsuo, A., Pälkäs, O., Ismail, K. H., Ali, K. J., & Punamäki, R. L. (2005). The threat simulation theory of the evolutionary function of dreaming: Evidence from dreams of traumatized children. *Consciousness and Cognition, 14*, 188–218. [http://dx.doi.org/10.1016/S1053-8100\(03\)00019-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1053-8100(03)00019-9)
- Valli, K., Strandholm, T., Sillanmaki, L., & Revonsuo, A. (2008). Dreams are more negative than real life: Implications for the function of dreaming. *Cognition and Emotion, 22*, 833–861. <http://dx.doi.org/10.1080/02699930701541591>
- Wright, J., & Koulack, D. (1987). Dreams and contemporary stress: A disruption-avoidance-adaptation model. *Sleep, 10*, 172–179. <http://dx.doi.org/10.1093/sleep/10.2.172>
- Zadra, A., Desjardins, S., & Marcotte, E. (2006). Evolutionary function of dreams: A test of the threat simulation theory in recurrent dreams. *Consciousness and Cognition, 15*, 450–463. <http://dx.doi.org/10.1016/j.concog.2005.02.002>

Studie III: When a Dream turns into a Nightmare – due to negative Dream Content or to negative Appraisal?

When a dream turns into a nightmare: Due to negative dream content or to negative appraisal?

Jonas Mathes, Annika Gieselmann, and Reinhard Pietrowsky

Department of Clinical Psychology, Heinrich Heine University Düsseldorf, Düsseldorf, Germany

Summary. Nightmares are a well-known phenomenon. The content of aversive dreams seems to be ubiquitous in dreams. Nevertheless, a dream containing aversive contents does not necessarily have to be a nightmare. We hypothesize that nightmares are rather caused by a more negative appraisal of the contents of aversive dreams than by the dream content itself. To investigate this question, $N = 99$ participants kept dream diaries over 28 consecutive days. An experimental group included persons with frequent nightmares and a control group of persons without nightmares. Violent dream content and emotions during the dream were analyzed by the dreamers themselves and as well as by four external raters. Regarding violent dream content in non-nightmare dream reports, the external raters usually agreed with the dreamers' ratings. However, there was significant disagreement regarding the nightmare reports. Furthermore, external raters significantly rated the dreams as less positive than the dreamers did, and external raters rated the nightmare reports as more negative than the dreamers themselves did. Taken together, the results support the hypothesis that the classification of a dream as a nightmare does not only depend on its content but also on other factors. This suggests that the dreamers' ratings of a dream as a nightmare are based on more factors than dream content.

Keywords: Dreams, nightmare, emotions, neuroticism, dream content analysis

1. Introduction

Nightmares are very unpleasant dreams which are remembered in detail. They are alerting and often awaken the sleeper (Gieselmann et al., 2019; Hartmann, 1984; Krakow, 2006; Zadra, Pilon, & Donderi, 2006). According to the fifth revision of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5), the dreamer does not have to be awakened by the dream to have it be classified as a nightmare (American Psychiatric Association APA, 2013).

There are also dreams which are not experienced as nightmares by the dreamer, despite the fact that they contain negative content (dreams with negative emotional content that do not wake the dreamer up and are contrasted with nightmares that have negative content and wake the dreamer up). In their attempt to investigate the differences between bad dreams and nightmares, Robert and Zadra (2014) showed that the contents of nightmares were most often related to topics of "being chased", "physical aggression" and "death". Otherwise, the contents of bad dreams were "interpersonal conflicts", "physical aggression" and "apprehension/worry", whereas physical aggression was significantly less frequent in bad dreams than in nightmares. In one study, nightmares contained more intense content than bad dreams (Robert & Zadra, 2014). The frequencies were comparable to former results concerning the nightmare

contents; here the most frequent nightmare contents were "falling" (40%), "being chased" (26%) and "being paralyzed" (25%; Schredl, 2010). Moreover in another study, recurrent nightmares were compared with non-recurrent nightmares and unpleasant dreams. The dream reports were obtained from several online databases and were labeled as non-recurrent nightmares, recurrent nightmares and unpleasant dreams by the dreamers. Overall, 135 recurrent nightmares, 475 nightmares and 433 unpleasant dreams were carried out. Here, physical aggression was found in 68% of all recurrent nightmares, in 53% of all nightmares and only in 30% of all unpleasant dreams. In nightmares, the aggressions caused by humans were most often caused by an unfamiliar male person (16%), whereas bad dreams were mostly about interpersonal conflict and generalized apprehension (McNamara, Minsky, Pae, Harris, Pace-Schott & Auerbach, 2015).

In addition to aggression, nightmares are characterized by the experience of a threat to one's own life or the life of others, e.g., by falling, being paralyzed or from harmful diseases. However, such unpleasant feelings may also occur in dreams not regarded as nightmares by the respective dreamer. But dreams classified as nightmares by the dreamer may include events that seem less aversive by other persons. In other words, are the intense unpleasant feelings evoked by dreams and regarding these dreams as nightmares due to their content, or due to the emotional appraisal? Previous studies were able to show that a higher stress level in waking-life was highly correlated with nightmares (Blagrove, & Fisher, 2009; Schredl, 2003; Soffer-Dudek, & Shahar, 2011), which may indicate that the higher stress level may either induce more threatening dreams or influence the rating of an aversive dream as threatening. Furthermore, a broad spectrum of studies indicates that the trait neuroticism is associated with frequent nightmares (e.g., Berquier, & Ashton, 1992; Blagrove, Farmer, & Wil-

Corresponding address:
Jonas Mathes, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf,
Klinische Psychologie, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,
Germany
Email: jonas.mathes@hhu.de

Submitted for publication: March 2020
Accepted for publication: August 2020
DOI: 10.11588/ijodr.2020.2.72231

liams, 2004; Köthe & Pietrowsky, 2001; Lang, & O'Connor, 1984; Zadra, & Donderi, 2000). From these studies, one may conclude that (a) the subjective impression of a high amount of waking-life distress is caused by the personality style of neuroticism rather than by objective waking-life distress. Further, (b) the appraisal of negative events and emotions (e.g., aversive dream content) as more harmful in high neuroticism compared to individuals with in low neuroticism may be responsible for the higher frequency of (reported) nightmares. Experiencing nightmares causes nightmare distress, which contains several categories: Nightmare intensity, nightmare effects, nightmare related symptoms and the perception of nightmare distress (Böckermann, Gieselmann & Pietrowsky, 2014).

Moreover, a study from Schredl and Doll (1998) showed that external raters and the dreamers themselves drew different conclusions about the same dreams: The external raters rated the dreams (not nightmares) as being less positive than the ratings from the dreamers. In this study, 964 dream reports were collected from a sample of 263 participants. The participants were instructed to keep a narrative dream diary for 14 days, where they had to rate positive and negative emotions they experienced while dreaming. The dream reports were given to a blind external rater, who was also instructed to rate the positive and negative emotions of the dream-self on the same scale. The results show positive correlations between self-reports and external ratings, however, the positive emotions were rated lower by the external raters than by the dreamers themselves (Schredl, & Doll, 1998). The same results were replicated in a different study, such that the external raters underestimated the intensity of positive emotions in dreams (Röver & Schredl, 2017). Further, a similar study of Sikka, Feilhauer, Valli and Revonsuo (2017) also compared self-reported and external rated dream emotions, using the modified Differential Emotions Scale (smDES; Fredrickson, 2013), that contains an item list of positive and negative dream emotions. As well, the external raters rated the dreams less positive compared to the dreamers themselves (Sikka et al., 2017). An explanation for this effect could be that emotions of the dream-self may not necessarily be consistent with those in comparable situations in waking-life (Valli, Strandholm, Sillanmäki & Revonsuo, 2007). However, the studies of Schredl and Doll (1998) and Röver and Schredl (2017) did not explicitly include nightmares. For nightmares of persons with frequent nightmares, we expect an effect in the opposite direction: In nightmares, the dream contents will be more negatively appraised by the dreamers compared to external raters.

Thus, the aim of the present study was to investigate the factors which may determine if a dream is regarded as a nightmare by the dreamer, i.e., which turn a dream into a nightmare. On the one hand, this can be due to the objectively more threatening contents of nightmares compared to other dreams; on the other hand, this can be due to a rather more negative appraisal of the dream content. Thus, nightmares should be compared with dreams, not declared as nightmares (within the group of nightmare dreamers) and with non-nightmare dreams in a control group having no or rare nightmares. To investigate this question, emotions reported during and following non-nightmare dreams and nightmares were rated by four external raters, who also rated whether the dream report was judged as a nightmare or a non-nightmare dream by the dreamer. We hypothesize that nightmare dreamers report more violence, negative emo-

tions and threatening events in nightmares than the control group, indicating that they experience their dreams as more harmful and distressing. Dream reports of nightmares should also be estimated as more positive and less negative in the external rating than as experienced by the participant. Moreover, we hypothesize that external raters will estimate dreams with a significant lower probability as nightmares compared to the nightmare-dreamers, while there should be no difference for non-nightmare reports between dreamers and external raters. Last, we expect interaction effects of self-reported and externally rated negative emotions on nightmare frequency.

2. Method

2.1. Participants

The participants were recruited via several online platforms (Psychologieforum.de, Stud.IP University of Oldenburg, onmeda.de, patientenfragen.de) and also via an advertisement on the university campus. The study was conducted in German. Participants were divided into two groups: The nightmare group and the control group. Inclusion criteria for participation in the nightmare group included more than one nightmare per month, the absence of any mental disorders and the absence of consuming nightmare-influencing drugs (illegal drug consumption, or psychotropic drugs as antidepressants, antipsychotics and benzodiazepines). Inclusion criteria for the control group ("normal dreamers") were the same, except that the nightmare frequency should be not higher than one nightmare per month. The drop out rate was very low, only $n = 3$ participants answered the questionnaires and did not return their dream diaries. The final sample contained $N = 99$ participants, $n = 54$ nightmare dreamers and $n = 45$ normal dreamers. The age difference between nightmare dreamers and normal dreamers was not significant ($t_{98} = -.486; p = .628$). Most participants were students ($n = 88$), $n = 9$ had an occupation, one participant was in retirement and one was a housewife. Mean age with standard deviation was by 24.74 ± 8.02 years with a range between 18 and 64 years. There was no significant difference in age between males ($n = 14$) and females ($n = 85$; $t_{98} = .226; p = .821$).

2.2. Research instruments

NEO-FFI. The NEO-FFI is a multidimensional personality questionnaire which is suited to measure the big five personality traits (Costa & McCrae, 1992). Items are answered on a scale ranging from 0 (strongly disagree) to 4 (strongly agree); retest-reliability is between $r = .72$ and $r = .87$. For the current research, the neuroticism scale was evaluated only, and internal consistency was $\alpha = .87$ (Costa & McCrae, 1992).

Offender's questionnaire. The offender's questionnaire was adapted from the study from Mathes, Renvert, Eichhorn, von Martial, Gieselmann & Pietrowsky (2018). This dream content questionnaire assesses whether the dreamer performs or experiences aggression during dreaming. The questionnaire was answered after every recalled dream by half of the participants. The first four items of the questionnaire are used for screening. If one of these items was answered positively, the participant was instructed to fill out the complete questionnaire. Screening items were formulated as statements: 1 (Somebody had been attacked physi-

cally), 2 (Somebody had been killed), 3 (Somebody had been attacked verbally), 4 (Somebody had been attacked sexually). This was answered on a 3-point scale: 1 (yes, intentionally), 2 (yes, by accident), and 3 (no). Further it was asked how the violent act was caused: 1 (by an accident), 2 (by a natural catastrophe), 3 (by misfortune), 4 (by a dream character). In case the offending act was caused by a dream character, the participant rated what type of relationship the offender had to the victim ("enemy", "acquaintance", "relative", "friend", "stranger", "adversary", "partner", "animal", "mythical creature/beast" or "other"), which tool the offender used ("bare hands/power", "weapon", "magic spell", "ruse", "poison" or "other"), if the act was planned ("accident", "affect", "planned") and the motive of the offender ("anger", "self-defense", "hate", "pleasure", "fun", "force", "jealousy", "love", "to protect/save somebody", "revenge", "money" and "other"). There is no reliability or validity evidence for the questionnaire.

Dream recall frequency was assessed by a questionnaire published by Schredl (2002). The general dream recall frequency is recorded on a 7-point Likert scale ranging from 0 to 6, how frequently the participant is able to recall his or her dreams: 0 (never), 1 (less than once a month), 2 (about once a month), 3 (twice or three times a month), 4 (about once a week), 5 (several times a week) and 6 (almost every morning). The retest-reliability of the questionnaire was reported with $r = .85$ (Schredl, 2004). Additionally, the nightmare recall frequency was measured on a 8-point Likert scale ranging from 0 to 7: 0 (never), 1 (less than once a year), 2 (about once a year), 3 (about 2 to 4 times a year), 4 (about once a month), 5 (about 2 to 3 times a month), 6 (about once a week), 7 (several times a week). The general mood during the dreams could range from -1 (mostly negative), 0 (equal) and to 1 (mostly positive). The emotional intensity of the dreams were rated on a 5-point Likert scale ranging from 1 (not intense) to 5 (very intense; Schredl, 2002).

Dream diary. To record dream content, a structured dream diary was kept over 28 consecutive days by the participants. It consisted of two parts. The first part contained questionnaire items about sleeping behavior that were filled out daily immediately after awakening. Additionally, the participants answered if they were able to recall their dreams every morning: 0 (no recall), 1 (yes, I dreamed last night but I can't remember) and 2 (yes, I can recall at least one dream). If they were able to recall at least one dream, participants were asked to fill out the second part of the questions (on a maximum of twelve days each person). The dream content of the previous night should be described narratively by all participants. More than one dream sequences per night were counted as one dream. The positive emotions (e.g. joy, surprise, happiness) and negative emotions (e.g. fear, disgust, anger) that occurred in each dream were rated on a four-point-scale: 0 (no emotion), 1 (mild), 2 (moderate) and 3 (strong emotions). Furthermore, participants indicated the intensity of the dream on a Visual Analog Scale ranging from 0 (negligible) to 100 (worst conceivable dream). Finally, participants indicated whether or not their dream was intuitively perceived as a nightmare. If participants reached a number of twelve reported dreams, they were required to only complete the first part of the diary.

Mini-DIPS (Screening for mental disorders). The short diagnostic interview for mental disorders was conducted to exclude participants with mental disorders other than nightmare disorder (Margraf, 1994). The structured interview is

based on the DSM-IV (American Psychiatric Association) and the ICD-10 (WHO, 1992) criteria. A benefit of the Mini-DIPS is that a diagnosis by standardized questions can be made in a relatively short time. The reliability of the Mini-DIPS is between .84 and .98, which can be seen as very high (Margraf, 1994).

2.3. Dream content analysis

The dream content analysis of the narrative dream reports was conducted with a dream analysis manual based on the offender's questionnaire to ensure optimal comparability to the other subsample that was using the offender's questionnaire. In addition to the items about violence in dreams, the positive and negative emotions of the dream-self were rated in the same way as the questionnaire: 0 (no emotion), 1 (mild), 2 (moderate) and 3 (strong emotions) and the dream intensity ranging from 0 (negligible) to 10 (worst conceivable dream). The dream contents of the narrative version of the dream diary was rated by four raters, who had no access to information about the participants and were blind to their assigned groups (e.g., if the participants were from the control group or from the nightmare group). Considering all scales of the offender's questionnaire, interrater-reliability (Cohen's Kappa) was between $r = .400$ and $r = .878$, which can be seen as sufficiently good. Mean and standard deviation of the rater's Neuroticism score was $M = 1.61$ ($SD = 0.89$), which is relatively low but in the range, compared to the norm sample (Costa & McCrae, 1992).

2.4. Procedure

After the participants expressed interest in the study via e-mail, they were asked to take part in a telephone interview in order to check for inclusion and exclusion criteria. All candidates who were suitable for participations were invited to fill out the questionnaires (see below). In case the participants chose the online version, a link for the online-questionnaires was sent to them, and the other participants received a paper version dream diary. Overall $n = 42$ (42.4 %) participants chose the online version, whereas $n = 57$ (57.6 %) chose the pen and paper version. All participants were instructed to record their dreams for 28 consecutive days every morning using a dream diary. The study consisted of two subsamples: One half of the participants received a narrative dream diary, and the other half received a dream diary containing a dream content questionnaire, where no writing was required. This was determined by a random order. After participation, all $N = 99$ participants returned the dream diary and were paid 24 Euro. A total of $N = 1047$ dream reports was collected.

2.5. Statistical Analysis

The statistical analysis was conducted with SPSS Version 24 for Windows. All analyses were conducted with an alpha level of .05. To investigate statistically significant differences between self-reported and externally rated emotions in dream reports, t-tests for paired samples were calculated. Also, t-tests for unpaired samples were conducted to investigate significant differences in violent dream content and dream emotions between dreamers and nightmare dreamers. One χ^2 -Test was applied to investigate how many dream- and nightmare reports are estimated as dreams and nightmares by the dreamers themselves and external rat-

Table 1. Comparisons of normal dreamers and nightmare dreamers in neuroticism and dream emotions (N = 99)

	Normal dreamers <i>M ± SD</i>	Nightmare dreamers <i>M ± SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Neuroticism	1.69 ± 0.69	1.90 ± 0.70	-1.525	.130	-.303
Positive emotions	1.33 ± 0.57	1.06 ± 0.57	2.365	.020	.478
Negative emotions	1.13 ± 0.56	1.53 ± 0.55	-3.520	.001	-.711
Violence in dreams	0.12 ± 0.16	0.25 ± 0.22	-3.189	.002	-.676

ers. Furthermore, the self-reported and external rated negative emotions between normal dreams and nightmares were compared with a one-factor ANOVA for repeated measurements (self-reported and externally rated negative emotions) with the factor nightmare frequency. Lastly, a logistic regression was calculated to investigate which characteristics of the dreams influenced the dreamer and the external rater to rate dreams as normal or as nightmares.

3. Results

In total, the participants of the nightmare group reported 297 dreams from which were 95 nightmares (32 %) while the participants in the control group reported 202 dreams from which 18 were nightmares (8.9 %). During the 28 days, participants from the nightmare group were able to recall on average 12.06 ± 6.25 dreams (range: 1-28 recalled dreams). Their neuroticism score was *M* = 1.90 (*SD* = 0.70) on a scale between 0 and 4. The participants from the control group however reported on average 10.82 ± 5.16 dreams (range: 1-22 recalled dreams) and their neuroticism score was *M* = 1.73 (*SD* = 0.65). These differences did not reach statistical significance. Participants of the control group reported that they suffer on average from *M* = 0.39 (*SD* = 0.76) nightmares per month, whereas the nightmare group reported that they suffer from *M* = 3.93 (*SD* = 2.54) nightmares per month. The number of nightmares during the 28 days study period was *M* = 3.39 (*SD* = 3.18) in the nightmare group and *M* = 0.78 (*SD* = 1.00) in the control group.

There were significantly more positive emotions and less negative emotions in non-nightmare dreams of the control group than in non-nightmare dreams of nightmare dreamers. As well, nightmare dreamers reported significantly more violent dream contents than the non-nightmare dreamers in the non-nightmare dreams. Thus, the first hypothesis is confirmed (Table 1).

Differences between the self-reports and the external ratings of positive and negative emotions in the dream reports and in dream intensity of nightmares are given in Table 2: The second hypothesis is not confirmed that dream reports were estimated as more positive and less positive in the

external rating than as experienced by the participant. In fact, the opposite was the case. The differences in the emotional ratings were statistically significant, while this was not the case for the intensity ratings. Likewise, correlations between self-reports and external ratings of positive and negative emotions and dream intensity were positive and highly statistically significant.

Table 3 shows the number of non-nightmare dreams and nightmares as rated by the dreamers themselves and the external raters. As hypothesized, external raters mostly confirm the dreamer's ratings of normal dreams, whereas more than half of nightmare reports of the dreamers were estimated as normal dreams by the external raters ($\chi^2 = 132.93$; $p < .001$; $\phi = .519$; Table 3). Thus, our third hypothesis was confirmed that external raters agree with the dreamers in their rating of non-nightmare reports, while they significantly differ from the nightmare dreamers in the rating of dream reports as nightmares.

An ANOVA for repeated measures concerning the source of the rating (self-reported and externally rated) of negative emotions (*N* = 499) did not yield any significant differences between the source of the rating ($F_{5,490} = 2.89$; $p = .090$; $\eta^2 = .006$), but on the type of the dream, the interaction between self-reported and externally rated negative emotions and type of dream reached statistical significance ($F_{5,490} = 5.25$; $p = .022$; $\eta^2 = .011$). To specify this interaction effect, separate t-tests were calculated for differences between self-reports and external ratings. These analyses revealed that differences were significant for non-nightmare reports ($t_{378} = -4.03$, $p < .001$; $d = -.415$), but not for nightmares ($t_{112} = .38$, $p = .703$; $d = .072$). The self-estimated negativity of non-nightmare dream reports was *M* = 1.20 (*SD* = 0.93), whereas the externally rated negativity was *M* = 1.38 (*SD* = 1.00). In contrast, the externally rated negativity for nightmares was *M* = 2.58 (*SD* = 0.72), whereas the self-estimated negativity for nightmares was *M* = 2.60 ± .63.

A prediction for estimating a dream report as a nightmare or a normal dream based on a logistic regression is shown in Table 4. Here, also the word count was included for con-

Table 2. Differences between self-reports and external ratings of positive and negative emotions and dream intensity of narrative dream reports, and also correlations between self-ratings and external ratings

	Self-reports <i>M ± SD</i>	External ratings <i>M ± SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>	Correlation between self-reports and external ratings	<i>p</i>
Neuroticism	1.09 ± 1.00	0.88 ± 0.98	5.042	490	<.001	.456	.540	<.001
Positive emotions	1.52 ± 1.06	1.66 ± 1.07	-3.479	491	.001	-.314	.684	<.001
Intensity	27.78 ± 26.50	29.78 ± 25.73	-1.612	493	.108	-.145	.411	<.001

Table 3. Participants' ratings and external ratings of dreams as nightmares or non-nightmare dreams (N = 494*)

	External rated normal dream	External rated nightmare	Total
Self-reported normal dreams	364 (95.54 %)	17 (4.46 %)	381 (100 %)
Self-reported nightmares	59 (52.21 %)	54 (47.79 %)	113 (100 %)

Note: * The dream length of n = 5 nightmare reports was too short to estimate adequately as normal dreams or nightmares.

trolling purposes. The total variance explained (Nagelkerkes R^2) was $R^2 = .383$ and the model was highly significant ($p < .001$). The results showed that the externally rated negative emotions, but not the externally rated positive emotions of a dream are influencing the classifying a dream report as a nightmare. However, the self-reported emotions by the participants were not significantly influencing the rater's classification.

4. Discussion

The results of the present study indicate that only about half of the dreams that were regarded as nightmares by the dreamer were also regarded as nightmares by external raters. This indicates that the impression of a dream as a nightmare may be caused by factors other than pure content alone. On the other hand, the external raters rated negative emotions during nightmares as not significantly different from the dreamers themselves. It can thus not be concluded that the probability to regard a dream as a nightmare was caused by generally more negative emotions in the dreamers.

In line with these results, the logistic regression revealed that the rated negative emotions by the external rater, but not by the dreamer predicted the classification of a dream as a nightmare by the external rater. In other words, not the reported negative emotions of the dreamers, but only the emotional rating of the external raters affected their classification. The estimated intensity of positive and negative emotions in dream reports of external raters was highly significantly correlated with the self-reported emotions of the participants; whereas the external raters rated the negative emotions higher and the positive emotions lower than the participants did in normal dreams. This could be explained in two ways: First, due to a general under-estimation of positive emotions during the external ratings, positive emotion descriptions are not as detailed as negative emotion descriptions in dream reports, which may lead to the conclusion that dreams are less positive. Another explanation

is that experienced emotions in dreams do not necessarily need to be consistent with the dream content and situations the dream-self is exposed to. So external raters may be biased in rating the emotions in dreams of other persons. There should be kept in mind that they had only words from the dreamers to make judgments while the dreamers had actual memories and dream context from their life and possibly emotions when they completed their ratings.

Limitations of the present study are that the sample contains more females than males, which may be not representative for a nightmare dreamer population. Another problem is that the participants may have a different definition or understanding of a nightmare than the external raters. Moreover, the external raters had only the verbal dream report while the dreamers had the multisensory dream experience as basis for their judgment. Thus, these possible differences in the experience and understanding of the nightmare could also explain some of the results.

Taken together, the results support the hypothesis that the classification of a dream as a nightmare does not only depend on its content but also on other factors. About 50 % of the nightmares were not rated as nightmares by external raters. This suggests that only the dreamers themselves can decide whether they have had a nightmare or whether it was just a normal dream. Results indicate that nightmare frequency can be decreased by a lower emotional appraisal both during waking-life and dreaming. Further research is needed to substantiate the differences between dreamers and external raters in the appraisal of a nightmare.

Acknowledgments

We thank Hannah Kiesow-Berger for language editing.

References

- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, (DSM-5). Arlington: American Psychiatric Publishing. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

Table 4. Logistic regression for externally rated dream reports as a nightmare, including nightmares per participant, self-reported and externally rated positive and negative dream emotions and word count (N = 490)

Predictors	Wald χ^2	<i>p</i>	Odds Ratio	Low	High
Nightmare by participant	12.899	<.001	5.405	2.152	13.576
Positive emotions self-reported	.059	.808	.935	.542	1.611
Negative emotions self-reported	.009	.926	1.032	.530	2.009
Positive emotions externally rated	2.948	.086	.581	.313	1.080
Negative emotions externally rated	25.949	<.001	53.932	11.628	250.146
Word count	6.806	.009	1.003	1.001	1.005

- Berquier, A., & Ashton, R. (1992). Characteristics of the frequent nightmare sufferer. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 246-250. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.101.2.246>
- Blagrove, M., Farmer, L., & Williams, E. (2004). The relationship of nightmare frequency and nightmare distress to well-being. *Journal of Sleep Research*, 13, 129-136. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2869.2004.00394.x>
- Blagrove, M., & Fisher, S. (2009). Trait-state interactions in the etiology of nightmares. *Dreaming*, 19, 65-74. <http://dx.doi.org/10.1037/a0016294>
- Böckermann, M., Gieselmann, A. & Pietrowsky, R. (2014). What does nightmare distress mean? Factorial structure and psychometric properties of the Nightmare Distress Questionnaire (NDQ). *Dreaming*, 24, 279-289. <http://dx.doi.org/10.1037/a0037749>
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEOPI-R) and NEO Five Factor Inventory. Professional Manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Fredrickson, B. L. (2013). Positive emotions broaden and build. In G. Devine & E. A. Plant (Eds.), *Advances in experimental social psychology*, 47, 1-53. San Diego: Academic Press.
- Gieselmann, A., Ait Aoudia, M., Carr, M., Germain, A., Gorzka, R., Holzinger, B., Kleim, B., Krakow, B., Kunze, A. E., Lancee, J., Nadorff, M. R., Nielsen, T., Riemann, D., Sandahl, H., Schlarb, A. A., Schmid, C., Schredl, M., Spoomaker, V. I., Steil, R., van Schagen, A. M., Wittmann, L., Zschoche, M., & Pietrowsky, R. (2019). Aetiology and treatment of nightmare disorder: State of the art and future perspectives. *Journal of Sleep Research*, 28(4), e12820 doi:10.1111/jsr.12820.
- Hartmann, E. (1984). *The nightmare: The psychology and biology of terrifying dreams*. New York, NY: Basic Books.
- Köthe, M. & Pietrowsky, R. (2001). Behavioral effects of nightmares and their correlations to personality patterns. *Dreaming*, 11, 43-52.
- Krakow, B. (2006). Nightmare complaints in treatment-seeking patients in clinical sleep medicine settings: Diagnostic and treatment implications. *Sleep*, 29, 1313-1319.
- Lang, R.J., & O'Connor, K.P. (1984). Personality, dream content and dream coping style. *Personality and Individual Differences*, 5, 211-219. [http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869\(84\)90053-9](http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869(84)90053-9)
- Margraf, J. (1994). *Diagnostisches Kurzinterview bei psychischen Störungen: Mini-DIPS*. Berlin: Springer.
- Mathes, J., Renvert, M., Eichhorn, C., von Martial, S. F., Gieselmann, A. & Pietrowsky, R. (2018). Offender-nightmares: Two pilot studies. *Dreaming*, 28, 140-149.
- McNamara, P., Minsky, A., Pae, V., Harris, E., Pace-Schott, E. & Auerbach, S. (2015). Aggression in nightmares and unpleasant dreams and in people reporting recurrent nightmares. *Dreaming*, 25, 190-205. <http://dx.doi.org/10.1037/a0039273>
- Sikka, P., Feilhauer, D., Valli, K. & Revonsuo, A. (2017). How You Measure Is What You Get: Differences in Self- and External Ratings of Emotional Experiences in Home Dreams. *The American Journal of Psychology*, 130, 367-384.
- Robert, G., & Zadra, A. (2014). Thematic and content analysis of idiopathic nightmares and bad dreams. *Sleep*, 37, 409-417. <http://dx.doi.org/10.5665/sleep.3426>
- Röver, S. A. & Schredl, M. (2017). Measuring emotions in dreams: Effects of dream length and personality. *International Journal of Dream Research*, 10, 65-68.
- Schredl, M. (2002). Messung der Traumerinnerung: siebenstufige Skala und Daten gesunder Personen. *Somnologie*, 6, 34-38. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1439-054-x.2002.02001.x>
- Schredl, M. (2003). Effects of state and trait factors on nightmare frequency. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 253, 241-247. <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-003-0438-1>
- Schredl, M. (2004). Reliability and Stability of a Dream Recall Frequency Scale. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 1422-1426.
- Schredl, M. (2010). Nightmare frequency and nightmare topics in a representative German sample. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 260, 565-570. <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-010-0112-3>
- Schredl, M., & Doll, E. (1998). Emotions in Diary Dreams. *Consciousness and Cognition* 7(4), 634-646. <http://dx.doi.org/10.1006/ccog.1998.0356>
- Schwarz, N. (2007). Retrospective and concurrent self-reports: The rationale for real-time data capture. In Stone, A. A., Shiffman, S. S., Atienza, A. & Nebeling, L. (Eds.), *The science of real-time data capture: Self-reports in health research* (pp. 11-26). New York: Oxford University Press.
- Soffer-Dudek, N. & Shahar, G. (2011). Daily stress interacts with trait dissociation to predict sleep-related experiences in young adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 120, 719-729. <http://dx.doi.org/10.1037/a0022941>
- Valli, K., Strandholm, T., Sillanmäki, L. & Revonsuo, A. (2008). Dreams are more negative than real life: Implications for the function of dreaming. *Cognition and Emotion*, 22, 833-861.
- World Health Organization. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva : World Health Organization.
- Zadra, A., & Donderi, D. (2000). Nightmares and bad dreams: their prevalence and relationship to well-being. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 273-281. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.109.2.273>
- Zadra A., Pilon M., Donderi D. (2006). Variety and intensity of emotions in nightmares and bad dreams. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 194, 249-254. <http://dx.doi.org/10.1097/01.nmd.0000207359.46223.dc>

Täter-Alpträume

Anhang D

Studie IV: Offender-nightmares – frequencies and characteristics

Jonas Mathes, Annika Gieselmann, Reinhard Pietrowsky

Heinrich Heine University Düsseldorf, Institute of Experimental Psychology, Department of
Clinical Psychology

Address for correspondence:

Jonas Mathes

Heinrich Heine University Düsseldorf

Department of Clinical Psychology

Universitätsstr. 1

D-40225 Düsseldorf, Germany

Phone: *49-211-811 11330

Fax: *49-211-811 4261

E-mail: jonas.mathes@hhu.de

Abstract

In nightmares, the dream-self is mostly the victim, but there are also dreams in which the dream-self is the offender. Little is known yet about these offender-nightmares, thus the main goal of the present study was to carry out the frequencies of offender-nightmares, and to investigate if the dream-self is offending mostly in self-defense and anger, or whether the dream-self is offending out of fun and pleasure. Besides, personality traits of offender-dreamers, non-offender nightmare dreamers and non-nightmare dreamers are observed. Results show that the prevalence is not as high as in previous studies, but nevertheless offender-nightmares definitely appear. But being the offender in dreams does not necessarily mean that the dreamer calls the dream a nightmare. In most cases, the dream-self is offending in the heat of the moment and in self-defense, so possibly offender-nightmares are simulations of exaggerated manifestations of threats or anticipated conflicts, which the dream-self can only solve by offending. Future studies may investigate the coping styles of frequent offender-nightmare dreamers in waking-life.

Keywords

Aggression, dream, nightmare, offender-nightmare, emotions, dream content analysis

Introduction

According to Hall and Van de Castle, aggressive acts seem to be ubiquitous in dreams (Hall & Van de Castle, 1966; Domhoff, 1996; Giesermann et al., 2019). In this manner, it is evident that nightmares have a lifetime prevalence of 70 - 90% (Levin, 1994). Several studies were investigating the contents of nightmares. Typical and well-known nightmare themes are being chased by somebody (Cason, 1935; Dunn & Barrett, 1985), being threatened with something (Celluci & Lawrence, 1978; Kales, Soldatos, Caldwell, Charney, Kales, Markel & Cadieux, 1980; Desjardins & Zadra, 2004) or physical violence (Hearne, 1991; Zadra, Duval, Begin & Pilon, 2004).

In nightmares, the dream-self is experiencing itself mostly as a victim. But there are also nightmares, where the dream-self can be the aggressor and act as offender. This kind of nightmare is characterized by being violent against other dream characters, and in more severe cases they also can act as a murderer. Those nightmares are called offender-nightmares (Mathes, Renvert, Eichhorn, von Martial, Giesermann & Pietrowsky, 2018).

For now, the literature about offender-nightmares remains small and relatively incomplete. According to several studies, the prevalence of persons who have ever killed another dream character is between 19% to 36%, where significantly more males than females were reporting about being a murderer in a dream (Griffith, Miyagi, & Tago, 1958; Nielsen & Zadra, 2003; Schredl, Ciric, Götz, & Wittmann, 2004; Yu, 2008), but in a Japanese study, the opposite effects were shown (Griffith et al., 1958). These gender differences may let conclude to a relationship between executed violence in dreams and aggressive behavior in waking-life, because of the tendency that males rather can get violent than females (Lansford et al., 2012) and also do violent crimes (Frisell, Pawitan, Långström, & Lichtenstein, 2012). There is also

Täter-Alpträume

the hypothesis that a higher offender-nightmare frequency is influenced by playing violent video games (ego-shooters), where the male percentages in video game players is relatively high (Gackenbach, 2012).

Studies show that being violent in waking-life is associated with extraversion (e.g. Addad & Leslau, 1989; Amini, Pourshahbaz, Mohammadkhani, Ardakani, Lotfi & Ramezani, 2015, Shimotsukasa, Oshio, Tani & Yamaki, (2019). Moreover, Yu was developing the Dream Motif Scale (2012), which also contains a scale for measuring aggressive dream contents (fighting scale). The results show that antisocial traits were highly correlated with the fighting scale, higher than the passive-aggressive traits (Yu, 2014). So assuming continuity from waking-life to dreaming, extraverted and aggressive persons also would dream more frequently about violent content.

On the other hand, there have also been found results in the opposite direction. A study about killing someone in dreams by Mathes and Schredl (2014) has investigated dreams of overall 439 participants. They were asked about their dream recall frequency and if they can remember a dream where they have ever killed another dream-character. The results show that 18.7 % of all participants report that they had ever killed another dream-character, where significant gender differences were found (32.4% of males and 16.2% of females reported that they have ever killed a dream-character). Furthermore, a relationship between a high distress score on the Symptom Check List 90 (SCL-90-R; Derogatis, 1986) and offender-nightmares was found in this study. This supports the hypothesis that aggression in waking-life is related to offender-nightmares. Interestingly, a relation between introversion and low agreeableness, as measured with the NEO-PI-R personality score (Costa & McCrae, 1992) to offender-nightmares was shown. It was concluded that introverted persons are tending to keep their aggressive feelings in waking-life for themselves, and thus, they are manifesting more frequently in an exaggerated way in their dreams (Mathes & Schredl, 2014). However, one

Täter-Alpträume

major shortcoming of the study was that the occurrence of offender-nightmares was recorded retrospectively, so one could argue that there may be a recall bias. Aggressive persons may better recall aggressive acts or dream contents (Bernstein & Roberts, 1995).

To overcome this bias and to investigate offender-nightmares further, two pilot studies were conducted (Mathes et al., 2018). In the first study, overall $N = 39$ were participating. An inclusion criterion was a high nightmare frequency, so regularly more than one idiopathic nightmare per month. The participants were asked to record their dreams during a time-frame of 28 days narratively in a dream-diary. In case they had a nightmare or an extraordinary dream, they should additionally rate the offender's questionnaire, which was created for the study. Beforehand, they filled out the German version of the Buss and Perry Aggression Questionnaire (Buss & Perry 1992; translated by Amelang & Bartussek, 1997) for measuring their aggression level. Out of this, 145 nightmare reports were carried out. Out of those, 26 dreams were categorized as offender-nightmares. More than half of the participants recorded at least one offender-nightmare during the recording time. Furthermore, a significant difference in aggression was found; participants who reported at least one offender-nightmare showed higher scores in three of four aggression scales than those who reported victim-nightmares only. This further supports the hypothesis that aggressive behavior in waking-life leads to a higher frequency of offender-nightmares. As well, the second pilot study was focusing on the personality differences of offender-nightmare dreamers. Offender-nightmare dreamers showed a higher neuroticism score than the control group. Moreover, offender-nightmare dreamers were found as more creative than other participants with frequent nightmares. The act of the offender was frequently done in the heat of the moment. The authors hypothesized that frequent nightmare dreamers who are more creative tend to find

Täter-Alpträume

more ways to solve a problem in dreams, where they may become to the offender after being attacked in dreams (Mathes et al., 2018).

These findings support the suggestion of Schredl & Mathes (2014), that offender-nightmares may be simulations of exaggerated threat manifestations, where the dream-self tries to solve by becoming the offender. This assumption is based on the Threat Simulation Theory, which states that dreaming was developing during evolution to maintain and rehearse archaic threatening situations in dreams. This may lead to an advantage for evolutionary fitness for our ancestors. The theory also explains aggressive dream content, despite that it rarely occurs in waking-life (Revonsuo, 2000).

The aim of the present study was to replicate and to extend previous findings as well as to offender-nightmares more deeply, to confirm previous results and for emphasizing their relevance. We hypothesize that the frequencies of offender-nightmares will be between 18 % - 20 % of all nightmare reports. Moreover, we also expect that emotions in offender-nightmares were more negative than emotions in offender-dreams that participants did not define as nightmares. Our hypothesis regarding differences between victim-nightmares and offender-nightmares was that the offender is acting more often in self-defense, in jealousy or to protect somebody on impulse, whereas in victim-nightmares the dreamer was the victim of an aggressive act, the offender's motives were more often anger, force and hate. Further, we expected that in offender-nightmares, the dream-self would be more often offending in the heat of the moment and in reaction, whereas in other nightmares the offending acts would be more often planned. Another goal was to focus on the contents of offender-nightmares, and if there was a difference between other nightmares and non-nightmare dreams. Finally, the personality traits of offender-dreamers, nightmare dreamers with victim-nightmares only and non-nightmare dreamers were evaluated. Higher offender-nightmare frequency was assumed

Täter-Alpträume

to correlate with higher neuroticism and dreamers with offender-dreams and offender-nightmares were assumed to score lower on extraversion than non-nightmare dreamers.

Methods

Participants

For the study, a group of participants with nightmares (nightmare dreamers) and a group of participants without regular nightmares (non-nightmare dreamers, control group) was recruited. This was done with ads, which were exposed both at the university campus and via several online platforms. Exclusion criteria were nightmare-influencing drugs and mental disorders other than nightmare disorder. There were two different ads, one for the nightmare group (with the additional exclusion criterion “less than once a month a nightmare”) and one for the non-nightmare group (exclusion criterion “more than once a month a nightmare”). The cut-off experiencing more than one nightmare per month is based on the categorization in Levin (1994). The total sample consisted of $N = 152$ participants, aged $M = 25.41$ ($SD = 7.29$) years with a range between 18 and 64. Further, 64 participants were male and 88 were female. There was no significant difference in age between males and females ($t_{150} = 1.39$; $p = .167$). The control group is by $n = 82$ (53.9%) and the nightmare group by $n = 70$ (46.1%). There was no significant difference in age between these groups ($t_{150} = -.69$; $p = .491$), but however, gender differed significantly ($\chi^2 = 6.07$; $p = .014$). In the nightmare group, $n = 22$ participants were male (31.43 %), whereas in the control group, $n = 42$ participants were male (51.22 %).

Measurement instruments

NEO-FFI Neuroticism. The NEO-FFI is a personality questionnaire which is able to measure the big five personality traits (Costa & McCrae, 1992). It contains 60 Items for the traits extraversion, openness to experiences, agreeableness, neuroticism and

Täter-Alpträume

conscientiousness. The retest-reliability of the NEO-FFI is between $r = .72$ and $r = .87$. The items have to be rated on a five-point scale from 0 (strongly disagree) to 4 (strongly agree).

The internal consistency of the scales was between $\alpha = .72$ (agreeableness) and $\alpha = .87$ (neuroticism), which is satisfactory to very good (Costa & McCrae, 1992).

Offender's questionnaire. The offender's questionnaire was obtained from Mathes et al. (2018). The questionnaire can be used to carry out aggression in dream contents in several forms. The first four items are formulated as statements: 1 (Somebody had been attacked physically), 2 (somebody had been killed), 3 (somebody had been attacked verbally) and 4 (somebody had been attacked sexually). The different forms of aggressive acts could be evaluated with 1 (yes, intentionally), 2 (yes, by accident), and 3 (no). If items were answered with "no", the questionnaire cannot be filled out further. Otherwise, it should be filled out further. Further, it can be carried out how the violent act was caused by 1 (an accident), 2 (by a nature catastrophe), 3 (by misfortune) and 4 (by a dream character). In case that the offending was caused by a dream character, the participant could rate in which relationship the offender was to the victim (enemy, acquaintance, relative, friend, stranger, adversary, partner, animal, mythical creature/beast or other) which tool the offender used (bare hands/power, weapon, magic spell, ruse, poison or other), whether the act was planned (accident, in the heat of the moment, planned), and what the motive of the offender was (anger), self-defense, hate, pleasure, fun, force, jealousy, love, to protect/save somebody, revenge, money, other).

Dream diary. The participants kept a structured dream diary for 28 days to record information about their sleep directly after they woke up. The participants were told to record the contents of up to 12 dreams. Nevertheless, there were also some participants who handed in more than 12 dream reports, which were also accepted. Participants could decide if they want to receive an online version or a paper version. There were two versions of dream diaries

Täter-Alpträume

that were presented in random order. There were two versions of dream diaries that were presented in random order. In one version of the dream diary, participants wrote down their dreams narratively ($n = 51$ participants). In the other dream diary version ($n = 101$ participants), the participants were answering items if violent dream contents did occur in their dream on each morning. These items were directly obtained by the offenders' questionnaire as described above. If there were more than one dream sequences per night, these sequenced were subsumed to one dream. In both versions, participants rated their positive and negative emotions they had during the dream, and whether the dream was a nightmare or whether it was not. The positive and negative emotions occurring in the dreams could be rated on a four-point Likert scale from 0 (no emotions) to 3 (strong emotions), and additionally the rating if the dream was regarded as a nightmare (1 = yes, 0 = no nightmare). As well, the participants could rate the dream intensity of the dream on a Likert scale that ranged from 0 (negligible) to 10 (worst conceivable dream). The two versions were used for control purposes because the participant's dream contents may be biased by filling out a questionnaire about offender's acts.

Mini-DIPS (Screening for mental disorders). The short diagnostic interview for mental disorders (Mini-DIPS; Margraf, 1994) is a semi-structured interview that was used to screen participants on potential mental disorders. The interview is based on the DSM-IV criteria (APA, 2003) and enables to carry out a diagnostic finding by standardized questions in a relatively short time.

Dream recall frequency. The dream recall frequency questionnaire was developed by Schredl (2002). The general dream recall frequency is recorded with a 7 point Likert scale to indicate how frequent the participant was able to recall his or her dreams 0 (never), 1 (less than once a month), 2 (about once a month), 3 (twice or three times a month), 4 (about once a week), 5 (several times a week) and 6 (almost every morning). As well, the nightmare

Täter-Alpträume

frequency can be measured on an 8-point Likert scale: 0 = (never), 1 (less than once a year), 2 (about once a year), 3 (about 2 to 4 times a year), 4 (about once a month), 5 (about 2 to 3 times a month), 6 (about once a week) and 7 (several times a week). The general mood during the dreams -1 (mostly negative), 0 (equal), 1 (mostly positive) and also the emotional intensity of the dreams in a scale from 1 (not intensive) to 5 (very intensive). The Retest-Reliability of the questionnaire was by $r = .85$ (Schredl, 2004).

Dream content analysis

The dream content analysis of the narrative dream reports was done with a dream analysis manual based on the offender's questionnaire to ensure optimal comparability. Additionally to the items about offending in dreams, the positive and negative emotions of the dream-self: 0 (no emotion), 1 (mild), 2 (moderate) and 3 (strong emotions) and the dream intensity ranging from 0 (negligible) to 10 (worst conceivable dream) were rated in the same way as in the questionnaire. The narrative dream contents were rated by four judges, who had no access to information about participants and were blind to the assigned groups. The interrater-reliability (Cohen's Kappa) was between $\kappa = .400$ and $\kappa = .878$, which can be seen as sufficiently. An offender-nightmare was defined as a dream report which was named as a nightmare by the participants themselves (see measurement instruments).

Procedure

The participants could ask for participation via E-Mail. After that, they were asked to conduct a telephone interview where the exclusion criteria were checked and information about the participation was provided. Furthermore, the Mini-Dips interview was conducted during this telephone interview. All suitable candidates were invited to fill out the questionnaire. In case the participants chose the online version, a link for the online-questionnaire was provided.

Täter-Alpträume

Otherwise, they were invited to fill out the pen and paper questionnaires. The participants were instructed to record their dreams every morning during overall 28 days. After participation, all $N = 149$ participants who turned back the dream diary were paid with 24 Euro.

Statistical Analysis

All statistical analyses were conducted with SPSS Version 24.0 for Windows. Analysis refer to differences between kind of dream (offender-nightmares vs. offender-dreams, offender-nightmares vs. victim-nightmares, nightmares vs. non-nightmares) and to differences between persons (nightmare dreamers vs. non-nightmare dreamers). For investigating if there are significant differences in their dream contents between offender-nightmares and offender-dreams that participants did not define as nightmares, *t*-Tests for unpaired samples were conducted. Both offender-nightmares and offender-dreams were collected from the group of nightmare dreamers as well as from the control group. A χ^2 -Test was conducted to investigate differences in motives between offender-nightmares and victim-nightmares (reported by the group of nightmare-dreamers). To evaluate the difference in motives of the offender in dreams between non-nightmare dreamers and nightmare dreamers, a χ^2 -Test was conducted. The group of nightmare-dreamers was additionally split up into those with offender-nightmares and those with only victim-nightmares to compare differences between offender- and victim-nightmares. Concerning the differences between non-nightmare dreamers, victim-nightmare dreamers and offender-nightmare dreamers in NEO-FFI personality variables, a one-factor ANOVA was calculated. To reveal associations between personality and offender-nightmare frequency, Pearson correlations were also applied for relationships between offender-nightmare frequency of participants and personality and dream contents.

Results

The participants handed in $N = 1706$ dream reports. Out of this, the participants experienced $n = 280$ of the dreams as nightmares ($n = 214$ nightmares were reported from the nightmare dreamers and $n = 66$ were reported from the non-nightmare dreamers). Surprisingly, the non-nightmare dreamers also reported a considerable amount of nightmares. The nightmare dreamers reported $n = 632$ non-nightmare dream reports, whereas the non-nightmare dreamers reported $n = 794$ non-nightmare dream reports. As expected, nightmare dreamers reported more nightmares than the non-nightmare dreamers did. This difference was statistically significant ($\chi^2 = 96.52$; $p < .001$).

The relation of frequencies of offender-nightmares and victim-nightmares among the total number of nightmares was 21 offender-nightmares (7.5%) and 259 victim-nightmares (92.5%). In addition, 43 dreams were reported as offender-dreams, that is, dreams in which the dream-self acted as an offender but the dream was not regarded as a nightmare. At least one offender dream was reported by nightmare-dreamers ($n = 23$) and non-nightmare dreamers ($n = 21$).

Table 1 depicts significant differences between offender-dreams and offender-nightmares. Offender-nightmares were reported as being significantly less positive and more negative than offender-dreams. There were two marginally significant differences in dream contents; in offender-dreams the dream-self was significantly more frequent offending in anger than in offender-nightmares. In offender-nightmares, the dream-self was more frequently killing another dream-character by intention than in offender-dreams that the participants did not define as nightmares.

Insert Table 1 about here

Table 2 illustrates the characteristics of the offender-nightmares with regard to violent acts. Most violent acts were that the dream-self intentionally killed another dream character, and also that the dream-self physically injured another dream character. The dream-self used his or her bare hands in more than a quarter of all offender-nightmares. In most cases, the dream-self was offending in the heat of the moment, intentionally planning was rare in offender-nightmares. Further, the most prevalent motives of the offending dream-self were anger, self-defense and love (Table 2).

Insert Table 2 about here

Table 3 illustrates the differences between offender-nightmares ($n = 21$) and victim-nightmares ($n = 259$) with respect to one's motives according to which the offender was acting. With regard to relative frequencies, it is shown that the dream-self in offender-nightmares was acting significantly more frequently in self-defense, in jealousy, to protect another dream character, or in the heat of the moment (Table 3).

Insert Table 3 about here

Personality traits did not differ significantly between nightmare dreamers with victim-nightmares only, offender-nightmare dreamers and non-nightmare dreamers. However, the offender-nightmare dreamers scored marginally significant higher in neuroticism than non-nightmare dreamers and higher than nightmare dreamers with victim-nightmares only. To

investigate this more deeply, a Bonferroni post-hoc test was conducted. No significant differences were found (Table 4).

Insert Table 4 about here

Offender-nightmare frequency was significantly correlated with neuroticism ($r = .20$; $p = .015$). This correlation was calculated for the whole sample. Offender-nightmare dreamers ($n = 16$) who scored high in openness to experience were also more often offending in revenge ($r = .53$; $p = .034$) and in force ($r = .58$; $p = .017$). There was a significant correlation between agreeableness and self-defense ($r = .55$; $p = .029$).

Discussion

The present study indicates that becoming the offender in dreams definitely appeared, even if this is not a frequently occurring content. In nightmares, the dream-self is sometimes defending him- or herself or other dream characters when being attacked, which turns the nightmare into an offender-nightmare.

Although offender-nightmares frequently occurred, the frequency of offender-nightmares in the present study (7.5 %) was lower than in Mathes et al. (2018; 18 %). Especially male participants reported that they were (1) relatively frequently the offender in dreams, but (2) many of them did not experience the dream as a nightmare. This may be due to a different emotional appraisal style of individual participants: Perhaps males do not appraise their dream contents as negative as females do, whereas the extent of violent contents and conflicts in dreams should be equal for both sexes. Several studies where gender differences in dreams are investigated may confirm these findings, with females reporting more nightmares than males (Stepansky, Holzinger, Schmeiser-Rieder, Saletu, Kunze &

Täter-Alpträume

Zeitlhofer, 1998; Schredl, 2003; Gieselmann et al., 2019). Moreover, offender-dreams were reported as relatively positive and moderately negative; whereas in offender-nightmares, strong negative emotions and low positive emotions were reported. This may be explained by our hypothesis that persons with a higher neuroticism score are experiencing threatening events in dreams more severe than participants with a lower neuroticism score.

Concerning the dream contents of all nightmares, the offender was most frequently a stranger, a finding that is in line with other (Hall & Van de Castle, 1966; Revonsuo, 2000; Mathes et al., 2018). Compared to other dream characters, the dream-self was second most frequently the offender in dreams. Quite often, the dream-self was acting in the heat of the moment, to protect somebody, in jealousy or in love, which leads to the conclusion that the dream-self is becoming the offender spontaneously. Probably, the dream-self was threatened before and had to react to save him- or herself. So we state that in most cases the dream-self does not aggressively offend other dream characters. Offending out of fun or pleasure in an offender-nightmare was recorded rarely, and there were also no differences between those participants and the other offender-nightmare dreamers that were offending in a “good” attitude.

Considering the personality traits, no significant differences were found between nightmare dreamers with victim-nightmares only, non-nightmare dreamers and persons with at least one offender-nightmare during the 28 days. However, there were tendencies that offender-nightmare dreamers showed a higher neuroticism score than non-nightmare dreamers. It can be assumed that assessing dreams for a longer period than 28 days would be more promising for finding more participants with at least one offender-nightmare.

Täter-Alpträume

Nevertheless, a higher offender-nightmare frequency was correlated with neuroticism, which supports previous results about offender-nightmares (Mathes et al., 2018).

Our results indicate that there may be continuity between the behavior of a person in waking-life and of the dream-self, considering that it is not obvious to the dream-self that the experiences are dreamed and not from waking-life. The participants were mostly attacked before in the dream and had to defend themselves or another character, so they were only offending when there was no other possibility. Offender-nightmare dreamers do not differ significantly from other nightmare dreamers, with the difference that they may be more creative and more active in problem-solving in dreams and in nightmares. This may be confirmed by the correlation between openness to experience and offending in revenge. Probably, experiencing an offender-nightmare is decreasing the wellbeing of a person more than other nightmares do.

Concerning the methods of the present study, it can be criticized that the recorded dream contents may not represent the real dream contents correctly due to social desirability. Persons who are less agreeable may tend to report aversive dream contents, where high agreeable persons may tend to not remember or may have problems to report violent dream contents, even if they were dreaming them. For a better understanding of offender-nightmares, the influence of waking-life stress caused by offender-nightmares and other nightmares should be investigated and compared (Gieselmann, Elberich, Mathes & Pietrowsky, 2020), which was however not done in the present study.

In conclusion, even if Mathes et al. (2018) showed a relationship between violent experiences in waking-life and offender-nightmares, it does not mean that being an offender in dreams implies that the dreamer wants to execute the act of violence in waking-life.

Täter-Alpträume

Instead, the offending may be on the one hand an exaggerated expression of waking-life conflicts, or on the other hand an act in self-defense for mastering an extreme situation. In this perspective, being an offender in dreams may sometimes be a more functional coping of a situation than being the victim. Future research may focus on coping strategies of offender-nightmare dreamers in problem situations (e.g. with using the Nightmare Behavior Questionnaire; Pietrowsky & Köthe, 2003). Further, deeper investigations of characteristics and emotions in offender-nightmares are necessary to understand acting of the dream-self better.

References

Addad, M., & Leslau, A. (1989). Extraversion, neuroticism, immoral judgment and criminal behaviour. *Medicine and Law*, 8, 611-622.

Amelang, M., & Bartussek, D. (1997). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung (4. Auflage)*. Stuttgart: W. Kohlhammer.

American Psychiatric Association (2003). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th Edition, Text Revision, American Psychiatric Association, Washington DC.

Amini, M., Pourshahbaz, A., Mohammadkhani, P., Ardakani, M. R., Lotfi, M. & Ramezani, M. A. (2015). The relationship between five-factor model and diagnostic and statistical manual of mental disorder-fifth edition personality traits on patients with antisocial personality disorder. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 20, 470-476.

Bernstein, D. M. & Roberts, B. (1995). Assessing dreams through self-report questionnaires: Relations with past research and personality. *Dreaming*, 5, 13-27.

Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 452-459. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.63.3.452>

Cason, H. (1935). The nightmare dream. *Psychological Monographs*, 46(5), i-51. <http://dx.doi.org/10.1037/h0093374>.

Cellucci, A. J., & Lawrence, P. S. (1978). The efficacy of systematic desensitization in reducing nightmares. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 9(2), 109-114. [http://dx.doi.org/10.1016/0005-7916\(78\)90054-X](http://dx.doi.org/10.1016/0005-7916(78)90054-X)

Täter-Alpträume

Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEOPI-R) and NEO Five Factor Inventory. Professional Manual*. Odessa, Fl.: Psychological Assessment Resources.

Derogatis, L. R. (1986). Symptom-Check-Liste (SCL-90-R). In S. Collegium Internationale Psychiatriae (Ed.), *Internationale Skalen für Psychiatrie*. Weinheim: Beltz.

Desjardins, S., & Zadra, A. (2004). Threat simulation in nightmares. *Sleep*, 27(Suppl), A61.

Domhoff, G. W. (1996). *Finding Meaning in Dreams*, New York & London: Plenum Press.

Dunn, K. K., & Barrett, D. (1988). Characteristics of nightmare subjects and their nightmares. *Psychiatric Journal of the University of Ottawa*, 13(2), 91-93.

Frisell, T., Pawitan, Y., Långström, N. & Lichtenstein, P. (2012). Heritability, assortative mating and gender differences in violent crime: Results from a total population sample using twin, adoption, and sibling models. *Behavior Genetics*, 42, 3-18.

Gackenbach, J. (2012). Video game play and dreams. In J. Gackenbach (Ed.), *Perspectives on cognitive psychology. Video game play and consciousness* (pp. 173-189). Hauppauge, NY, US: Nova Science Publishers.

Gieselmann, A., Ait Aoudia, M., Carr, M., Germain, A., Gorzka, R., Holzinger, B., Kleim, B., Krakow, B., Kunze, A. E., Lancee, J., Nadorff, M. R., Nielsen, T., Riemann, D., Sandahl, H., Schlarb, A. A., Schmid, C., Schredl, M., Spoormaker, V. I., Steil, R., van Schagen, A. M., Wittmann, L., Zschoche, M., & Pietrowsky, R. (2019). Aetiology and treatment of nightmare disorder: State of the art and future perspectives. *Journal of Sleep Research*, 28, e12820.

Täter-Alpträume

Gieselmann, A., Elberich, N., Mathes, J., & Pietrowsky, R. (2020). Nightmare distress revisited: Cognitive appraisal of nightmares according to Lazarus' transactional model of stress. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 68, 101517.

Griffith, R. M., Miyagi, O. & Tago, A. (1958). The universality of typical dreams: Japanese vs. Americans. *American Anthropologist*, 60, 1173-1179.

Hall, C. S. & Van de Castle, R. L. (1966). *The Content Analysis of Dreams*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Hearne, K. M. (1991). A questionnaire and personality study of nightmare sufferers. *Journal of Mental Imagery*, 15(3-4), 55-64.

Kales, A., Soldatos, C. R., Caldwell, A. B., Charney, D. S., Kales, J. D., Markel, D. & Cadieux, R. (1980). Nightmares: clinical characteristics and personality patterns. *The American Journal of Psychiatry*, 137(10), 1197–1201

Köthe, M. & Pietrowsky, R. (2003). Personal boundaries and nightmare consequences in frequent nightmare sufferers. *Dreaming*, 13, 245–254.

Lansford, J. E., Skinner, A. T., Sorbring, E., Giunta, L. D., Deater-Deckard, K., Dodge, K. A., Malone, P. S., Oburu, P., Pastorelli, C., Tapanya, S., Tirado, L. M. U., Zelli, A., Al-Hassan, S. M., Alampay, L. P., Bacchini, D., Bombi, A. S. & Bornstein, M. (2012). Boys' and girls' relational and physical aggression in nine countries. *Aggressive Behavior*, 38, 298-308.

Levin, R. (1994). Sleep and dreaming characteristics of frequent nightmare subjects in a university population. *Dreaming*, 4, 127-137.

Mathes, J. & Schredl, M. (2014). Are Dreams of Killing Someone Related to Waking-Life Aggression. *Dreaming*, 24(3), 176-181. doi: 10.1037/a0037213

Täter-Alpträume

Mathes, J., Renvert, M., Eichhorn, C., von Martial, S. F., Gieselmann, A. & Pietrowsky, R. (2018). Offender-nightmares: Two pilot studies. *Dreaming*, *28*, 140-149.

Nielsen, T. A., Zadra, A. L., Simard, V., Saucier, S., Stenstrom, P., Smith, C. & Kuiken, D. (2003). The typical dreams of Canadian university students. *Dreaming*, *13*, 211–235.

doi:10.1023/B:DREM.0000003144.40929.0b

Pietrowsky, R. (2014). *Was uns den Schlaf raubt. Albträume in Psychologie, Kunst und Kultur*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Revonsuo, Antti (2000): The reinterpretation of dreams: An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. *Behavioral and Brain Sciences*, *23*, 793-1121.

Riemann, D., Baglioni, C., Bassetti, C., Bjorvatn, B., Dolenc Groselj, L., Ellis, J. G., Espie, C. A., Garcia-Borreguero, D., Gjerstad, M., Gonçalves, M., Hertenstein, E., Jansson-Fröjmark, M., Jennum, P. J., Leger, D., Nissen, C., Parrino, L., Paunio, T., Peevernagie, D., Verbraecken, J., Weeß, H.-G., Wichniak, A., Zavalko, I., Arnardottir, E. S., Deleanu, O.-C., Strazisar, B., Zoetmulder, M., & Spiegelhalder, K. (2017). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *Journal of Sleep Research*, *26*, 675-700.

Schredl, M. (2003). Effects of state and trait factors on nightmare frequency. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, *253*, 241-247.

Schredl, M., Ciric, P., Götz, S. & Wittmann, L. (2004). Typical dreams: Stability and gender differences. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, *138*, 485–494.

doi:10.3200/JRLP.138.6.485-494

Shimotsukasa, T., Oshio, A., Tani, M., & Yamaki, M. (2019). Big Five personality traits in inmates and normal adults in Japan. *Personality and Individual Differences*, *141*, 81-85.

Täter-Alpträume

- Stepansky, R., Holzinger, B., Schmeiser-Rieder, A., Saletu, B., Kunze, M., & Zeitlhofer, J. (1998). Austrian dream behavior: Results of a representative population survey. *Dreaming, 8*, 23-30.
- WHO (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Genf: World Health Organisation.
- Wright, J., & Koulack, D. (1987). Dreams and contemporary stress: a disruption-avoidance adaptation model. *Sleep, 10*, 172-179.
- Yu, C. K.-C. (2008). Typical dreams experienced by Chinese people. *Dreaming, 18*, 1–10.
doi:10.1037/1053-0797.18.1.1
- Yu, C. K.-C. (2012). Dream Motif Scale. *Dreaming, 22*, 18-52.
- Yu, C. K.-C. (2014). Normality, pathology, and dreaming. *Dreaming, 24*, 203–216.
- Zadra, A., Duval, M., Begin, E. & Pilon, M. (2004). Content analysis of nightmares. *Sleep, 27* (Abstract Supplement): A64.

Täter-Alpträume

Table 1: Differences between offender-dreams that were not labeled as nightmares and offender-nightmares (N = 64).

	Offender- dreams <i>n</i> = 43	Offender- nightmares <i>n</i> = 21	<i>t</i>	<i>p</i>
Positive Emotions	1.40 ± 1.07	0.29 ± 0.46	-5.77	<.001***
Negative Emotions	1.63 ± 1.05	2.38 ± 0.74	3.32	.002**
Anger	0.63 ± 0.49	0.38 ± 0.50	-1.89	.068
Killed by intention	0.14 ± 0.35	0.38 ± 0.50	2.00	.055

Täter-Alpträume

Table 2: Contents of Offender-nightmare reports ($n = 21$).

Victim was... ($n = 21$)	Frequency (Percent)
Physically attacked by intention	6 (28.6 %)
Killed by intention	8 (38.1 %)
Verbally attacked by intention	4 (19.0 %)
Verbally attacked by accident	3 (14.3 %)
Tool ($n = 21$)	Frequency (Percent)
No tool	5 (23.8 %)
Bare hands/power	6 (28.6 %)
Weapon	3 (14.3 %)
Magic spell	2 (9.5 %)
Ruse	1 (4.8 %)
Other	1 (4.8 %)
Words	3 (14.3 %)
Act was ($n = 21$)	Frequency (Percent)
Done by accident	1 (4.8 %)
In the heat of the moment	13 (61.9 %)
planned	5 (23.8 %)
No answer	2 (9.5 %)
Motive of the dream-self ($n = 38$)	Frequency (Percent)
Anger	8 (21.1 %)

Täter-Alpträume

Self-defense	7 (18.4 %)
Hate	2 (5.3 %)
Pleasure	2 (5.3 %)
Fun	1 (2.6 %)
Force	2 (5.3 %)
Jealousy	3 (7.9 %)
Love	4 (10.5 %)
to protect/save somebody	3 (7.9 %)
Revenge	2 (5.3 %)
Money	1 (2.6 %)
Other	5 (13.2 %)

Täter-Alpträume

Table 3: Significant differences between victim-nightmares and offender-nightmares:

	Victim- Nightmare <i>n</i> = 259	Offender- nightmare <i>n</i> = 21	χ^2	<i>p</i>
Self-defense	5 (1.93 %)	7 (33.33 %)	46.70	<.001***
Jealousy	10 (3.86 %)	3 (14.29 %)	4.77	.029*
To save/protect another character	3 (1.16 %)	5 (23.81 %)	10.68	.001**
In the heat of the moment	13 (5.02 %)	3 (14.29 %)	35.36	<.001***

Täter-Alpträume

Table 4: Personality traits of non-nightmare dreamers, non-offender-nightmare dreamers with victim-nightmares only and offender-nightmare dreamers.

	Non-nightmare dreamers ($n = 79$)	Nightmare dreamers (victim-nightmares only) ($n = 57$)	Offender-nightmare dreamers* ($n = 16$)
Neuroticism	1.56 ± 0.66	1.79 ± 0.67	1.91 ± 0.80
Extraversion	2.40 ± 0.61	2.34 ± 0.52	2.25 ± 0.73
Openness to experience	2.68 ± 0.61	2.62 ± 0.61	2.78 ± 0.58
Agreeableness	2.76 ± 0.55	2.69 ± 0.51	2.46 ± 0.63
Conscientiousness	2.93 ± 0.51	2.83 ± 0.60	3.13 ± 0.57

* Person with at least one offender-nightmare. No significant differences, except for neuroticism being marginally significant ($F_{2,149} = 2.95$; $p = .055$).

Anhang E

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, die vorliegende Arbeit selbständig und nur unter der Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst zu haben.

Diese Dissertation wurde in der jetzigen oder einer ähnlichen Form bei keiner anderen Hochschule eingereicht.

Ich versichere an Eides Statt, dass die Dissertation von mir selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe unter Beachtung der „Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf“ erstellt worden ist.

03.03.2021

.....

Ort, Datum



.....

Unterschrift