

Aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

„Empathie – behaviorale und neurobiologische Grundlagen bei
Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder“

„Empathy – behavioral and neural correlates in pedophilia and
sexual offending against children“

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor rerum medicinalium (Dr. rer. medic.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Miriam Schuler

Datum der Promotion: 30.11.2023

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Abbildungsverzeichnis | iii |
| Abkürzungsverzeichnis | iv |
| Zusammenfassung | 1 |
| 1 Einleitung | 4 |
| 1.1 Pädophilie und sexualisierte Gewalt gegen Kinder | 4 |
| 1.2 Empathie – Risikofaktor oder Schutzfaktor? | 5 |
| 1.3 Empathie – Risikofaktor für oder Schutzfaktor gegen sexualisierte Gewalt gegen Kinder? | 6 |
| 1.4 Neurobiologische Untersuchungen bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder | 8 |
| 1.5 Fragestellungen..... | 9 |
| 2 Methodik | 10 |
| 2.1. Studie 1: Kognitive Empathie und affektive Empathie bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder | 10 |
| 2.2. Studie 2: Stabilität etwaiger Unterschiede in der Empathiefähigkeit bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder..... | 12 |
| 2.3. Studie 3: Hirnfunktionelle Untersuchung der kognitiven Empathie bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder | 13 |
| 3. Ergebnisse..... | 16 |
| 3.1. Studie 1: Kognitive Empathie und affektive Empathie bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder | 16 |
| 3.2. Studie 2: Stabilität etwaiger Unterschiede in der Empathiefähigkeit bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder..... | 16 |
| 3.3. Studie 3: Hirnfunktionelle Untersuchung der kognitiven Empathie bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder | 18 |
| 4. Diskussion | 20 |
| 4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse..... | 20 |

| | | |
|-----|---|----|
| 4.3 | Einbettung der Ergebnisse in den bisherigen Forschungsstand | 20 |
| 4.4 | Limitationen..... | 23 |
| 4.5 | Klinische und wissenschaftliche Implikationen der Studienergebnisse | 25 |
| 5. | Schlussfolgerungen | 26 |
| | Literaturverzeichnis | 27 |
| | Eidesstattliche Versicherung | 33 |
| | Anteilerklärung an den erfolgten Publikationen..... | 34 |
| | Publikationsschriften..... | 36 |
| | Lebenslauf..... | 88 |
| | Komplette Publikationsliste..... | 89 |
| | Danksagung | 92 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Gruppenunterschiede der kognitiven und affektiven Empathie..... | 17 |
| Abbildung 2: Gruppenunterschiede in der funktionellen Hirnaktivität (a-c) und funktionellen Konnektivität (d)..... | 19 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------------|---|
| ACC | Anteriore cingulärer Cortex |
| FWE | Familywise error correction |
| gPPI | Generalized Psychophysiological Interaction (engl. für generalisierte psychophysiologische Interaktionsanalyse) |
| HAM-A | Hamilton Rating Scale for Anxiety |
| HAM-D | Hamilton Rating Scale for Depression |
| MET | Multifaceted Empathy Test |
| MET-KE | Multifaceted Empathy Test ergänzt um Kinderstimuli |
| NeMUP-Nord | Neural mechanisms underlying pedophilia and sexual offending against children (engl. für neurobiologische Grundlagen von Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder) |
| Pcu | Precuneus |
| P+CSO | Pädophile Männer, die („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben |
| P-CSO | Pädophile Männer bei denen bisher keine („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder bekannt ist |
| STG | Gyrus temporalis superior |
| SPF | Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen |
| TC | Teleiophile (= sexuelle Ansprechbarkeit durch erwachsene Körperschema), nicht-straffällige Männer |
| T ₁ | Messzeitpunkt 1 |
| T ₂ | Messzeitpunkt 2, ca. 3 Jahre nach Messzeitpunkt 1 |
| VT | Viewing-Time Verfahren |

Zusammenfassung

Hintergrund: Aufgrund widersprüchlicher Daten zum Zusammenhang zwischen Empathie und („hands-on“) sexualisierter Gewalt gegen Kinder, werden sowohl ein Mangel als auch ein Überschuss an Empathie als Risikofaktoren für sexualisierte Gewalt gegen Kinder diskutiert. Heterogene Ergebnisse können auf methodische Faktoren zurückzuführen sein, z.B. den ausschließlichen Einsatz von Selbstberichtverfahren, die mangelnde Differenzierung zwischen der allgemeinen kognitiven und affektiven Empathie und der kognitiven und affektiven Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer, sowie die fehlende Berücksichtigung einer pädophilen Sexualpräferenz bei der Auswahl der Studiengruppen.

Ziel: Unter Berücksichtigung der genannten Faktoren verfolgte die Arbeit das Ziel, die Datenlage zum möglichen Zusammenhang zwischen der Empathiefähigkeit bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder zu erweitern.

Methodik: Verglichen wurden pädophile Männer, die („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben (P+CSO), pädophile Männer bei denen keine („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder bekannt ist (P-CSO) und nicht-pädophile, nicht-straffällige männliche Kontrollpersonen (TC). In Studie 1 wurde die allgemeine kognitive und affektive Empathie mit dem Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen untersucht. Zudem kam eine Adaption des computerbasierten Multifaceted Empathy Test zum Einsatz, um sowohl die allgemeine kognitive und affektive Empathie als auch die kognitive und affektive Empathie für verschiedene Altersgruppen zu untersuchen. In Studie 2 wurde die zeitliche Stabilität möglicher Gruppenunterschiede im Hinblick auf die Empathie untersucht. In Studie 3 wurden hirnfunktionelle Gruppenunterschiede während der Bearbeitung einer fMRT-Aufgabe zur Erfassung der kognitiven Empathie untersucht.

Ergebnisse: In Studie 1 wurde eine geringere kognitive Empathie bei P+CSO als bei P-CSO gezeigt (TC dazwischenliegend). Zudem wurde bei Pädophilen (P-CSO, P+CSO) eine höhere affektive Empathie für Kinder und ein höheres Stresserleben angesichts der Beobachtung emotionaler Zustände anderer als bei TC gemessen. In Studie 2 wurde die zeitliche Stabilität der geringeren kognitiven Empathie bei P+CSO verglichen mit P-CSO (TC dazwischenliegend) sowie die höhere affektive Empathie für Kinder und das höhere Stresserleben bei P-CSO verglichen mit TC (P+CSO dazwischenliegend) bestätigt. In

Studie 3 wurden hirnfunktionelle Unterschiede und eine stärkere funktionelle Koppelung in Regionen der kognitiven Empathie zwischen P-CSO im Vergleich zu P+CSO und TC gezeigt.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse lassen vermuten, dass eine geringe kognitive Empathie ein Risikofaktor für sexualisierte Gewalt gegen Kinder darstellen könnte, wohingegen die affektive Empathie für Kindern und das Stresserleben eher mit einer pädophilen Sexualpräferenz assoziiert zu sein scheinen. Die Erkenntnisse lassen sich für die Anpassung von therapeutischen Interventionen in der Arbeit mit Pädophilen nutzen.

Abstract

Background: Due to inconclusive research findings on empathy and sexual offending against children, lower and higher levels of empathy are discussed as risk factors for child sexual offending. Heterogenous results might stem from methodological factors, such as the exclusive use of self-report questionnaires, the lacking differentiation between general cognitive and affective empathy and cognitive and affective empathy for own or potential victims, and the inclusion of study groups that did not consider a pedophilic sexual preference.

Objective: Taking these factors into account, the aim of the present research was to broaden the data base on possible links between empathy, pedophilia, and child sexual offending.

Methods: Participants included pedophilic men (P) with a reported (“hands-on”) history of child sexual offending (P+CSO), pedophilic men without known history of (“hands-on”) child sexual offending (P-CSO), and non-pedophilic, non-delinquent male controls (TC). In study 1 general cognitive and affective empathy were assessed using the Interpersonal Reactivity Index. Additionally, an adaptation of the computer-based Multifaceted Empathy Test was employed to assess general cognitive and affective empathy and cognitive and affective empathy for varying age groups. In study 2, stability over time of potential group differences between empathy measures were studied. Study 3 investigated brain functional group differences during a cognitive empathy task.

Results: In study 1 we observed lower cognitive empathy in P+CSO compared to P-CSO (TC intermediate). Moreover, we found higher affective empathy to children and higher

levels of distress in pedophilic men (P+CSO, P-CSO) compared to TC. In study 2 temporal stability of lower cognitive empathy in P+CSO compared to P-CSO (TC intermediate) and higher affective empathy to children and distress in P-CSO compared to TC (P+CSO intermediate) were confirmed. In study 3 we found evidence for neural group differences and increased task-dependent functional coupling between brain regions associated with cognitive empathy in P-CSO compared to P+CSO and TC.

Conclusion: The results suggest that lower cognitive empathy may act as a risk factor for child sexual offending, whereas affective empathy to children and personal distress might rather be associated with a pedophilic sexual preference. These findings can be used to fine tune interventions for pedophilic individuals.

1 Einleitung

1.1 Pädophilie und sexualisierte Gewalt gegen Kinder

Die Pädophilie bezeichnet die sexuelle Ansprechbarkeit durch das kindliche Körperschema [1]. In der 10. Version der internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) [2] ist die Pädophilie als Störung der Sexualpräferenz klassifiziert und in der fünften Version des Diagnostischen und Statistischen Manuals Psychischer Störungen (DSM-5) [3] den Paraphilien bzw. den paraphilen Störungen zugeordnet. Störungswert nach DSM-5 erhält die Pädophilie dann, wenn mit der sexuellen Ansprechbarkeit durch Kinder ein hieraus resultierender Leidensdruck und/oder sexuelle Handlungen an Kindern einhergehen [3].

Anonyme Umfragestudien mit männlichen Teilnehmenden aus der Allgemeinbevölkerung ergaben Prävalenzraten einer pädophilen Sexualpräferenz von etwa 0.5% [4] bis zu 6% [5]. Erste Umfragestudien mit weiblichen Teilnehmenden legen nahe, dass etwa unter 1% [6,7] bis zu 7% [8] der Frauen eine pädophile Sexualpräferenz aufweisen.

Die genaue Entstehungsursache der Pädophilie ist unklar. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird von einem multifaktoriellen Zusammenspiel zwischen biologischen und psychologischen Faktoren ausgegangen. Vermutet werden beispielsweise Konditionierungsprozesse auf kindliche Körper [9], mangelnde oder dysfunktionale Beziehungen zu Gleichaltrigen [10] oder emotionale Vernachlässigung in der Kindheit [11] sowie neuroendokrine [12] und genetische Faktoren [4,12]. Kontrovers diskutiert wird der Zusammenhang zwischen erlebtem sexuellen Missbrauch in der Kindheit und der Entstehung einer pädophilen Sexualpräferenz [1]. Verglichen mit Sexualstraftätern, die sexualisierte Gewalt gegen Erwachsene begangen haben und nicht-sexuellen Gewaltdelinquenten, ist bei Sexualstraftätern, die sexuelle Übergriffe auf Kinder begangen haben, eine Häufung des eigens erlebten sexuellen Kindesmissbrauch zu beobachten (für eine Überblickarbeit siehe [14]).

Sexualstraftaten sind allerdings nicht gleichzusetzen mit einer pädophilen Sexualpräferenz. Studien legen nahe, dass ca. 40% bis 50% der wegen sexualisierter Gewalt gegen Kinder verurteilten Täter eine pädophile Ansprechbarkeit aufweisen [1,15]. Es existieren also Täter ohne pädophile Ansprechbarkeit, die sexuelle Übergriffe auf Kinder begangen haben. Auch umgekehrt existieren Pädophilie, bei denen keine sexuellen Übergriffe auf

Kinder bekannt sind [16,17]. Gleichwohl ist die Pädophilie mit einem gesteigerten Risiko für die Begehung erstmaliger und wiederholter sexueller Übergriffe auf Kinder gekennzeichnet [18,19]. In einem follow-up Zeitraum von bis zu 25 Jahren liegt die Rückfallquote bei pädophilen Sexualstraftätern bei 50% bis 80%. Mit einer Rückfallquote von 10% bis 25% ist die Rückfallwahrscheinlichkeit bei Tätern, die sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben ohne dass sie eine pädophile Sexualpräferenz aufweisen, deutlich geringer [20]. Es wird zudem davon ausgegangen, dass sich die Pädophilie (genauso wie sämtliche andere Sexualpräferenzen) mit Beginn der Pubertät entwickelt und nach ihrer Manifestation weitestgehend stabil bleibt [21]. Folglich weisen Pädophile über das Leben hinweg ein erhöhtes Risiko für die Begehung sexualisierter Gewalt gegen Kinder auf [22].

1.2 Empathie – Risikofaktor oder Schutzfaktor?

Im Hinblick auf das Übergriffsrisiko werden neben der sexuellen Ansprechbarkeit durch Kinder, ebenfalls dynamische, durch gezielte Intervention veränderbare, Risikofaktoren diskutiert [15]. Ein solcher Risikofaktor ist eine geringe bzw. übermäßige (siehe unten) Fähigkeit zur Empathie. Dem Konstrukt der *Empathie* mangelte es allerdings viele Jahren an einer einheitlichen Definition [23-25]. Mittlerweile hat sich ein multidimensionales Erklärungsmodell etabliert, welches zwei verwandte Komponenten umfasst: die affektive Empathie und die kognitive Empathie [23]. Affektive Empathie bezeichnet eine emotionale mitfühlende Reaktion, infolge der Beobachtung eines emotionalen Zustands einer anderen Person. Kognitive Empathie hingegen beschreibt die Fähigkeit, emotionale Zustände anderer zu erkennen und zu verstehen, ohne dabei mitfühlen zu müssen, und ist eng verwandt mit dem Konzept der Theory of Mind (ToM) oder Mentalisierung [23,26].

Die beiden Komponenten, affektive und kognitive Empathie, spielen eine wichtige Rolle bei sozialen Interaktionen, denn sie sind beteiligt an der Vorhersage von Emotionen und Verhalten sowie an prosozialen Verhaltensweisen [25,27]. Umgekehrt wird eine mangelnde affektive und kognitive Empathie als ein möglicher Erklärungsansatz für die Begehung von kriminellem Verhalten herangezogen [28-30]. Ein Zusammenhang zwischen einer geringen Empathiefähigkeit und Kriminalität konnte in einer Reihe an Studien beobachtet werden (für eine Überblickarbeit siehe [31]). Es wird angenommen, dass eine mangelnde Empathie das Mitfühlen mit der Erlebniswelt des Tatopfers (mangelnde affektive Empathie) sowie das Verständnis für die negativen Konsequenzen der Tat für das Tatopfer (mangelnde kognitive Empathie) verhindert und dadurch Straftaten begünstigt.

Dagegen würde die Fähigkeit Emotionen anderer nachzuempfinden (affektive Empathie) und zu verstehen (kognitive Empathie), Personen darin hindern Straftaten zu begehen oder fortzuführen. Die Fähigkeit zur Empathie wird also als Schutzfaktor vor der Begehung von Straftaten beschrieben, wohingegen eine mangelnde Empathie eher als tatbegünstigender Risikofaktor gewertet wird [31].

1.3 Empathie – Risikofaktor für oder Schutzfaktor gegen sexualisierte Gewalt gegen Kinder?

Die Generalisierung der Empathieforschung über Tätergruppen hinweg führte dazu, dass eine veränderte Empathiefähigkeit auch mit einem gesteigerten Risiko für die Begehung von „hands-on“ (= mit Körperkontakt) sexualisierter Gewalt gegen Kinder assoziiert wurde [32]. Uneinigkeit herrscht allerdings im Hinblick auf die Richtung des Zusammenhangs zwischen der Fähigkeit zur Empathie und Sexualstraftaten [32-34].

Entsprechend des Erklärungsansatzes für kriminelles Verhalten (siehe oben), wird beispielsweise angenommen, eine insgesamt mangelnde Fähigkeit Emotionen anderer mitzufühlen (mangelnde affektive Empathie) und zu verstehen (mangelnde kognitive Empathie), würde die Hemmschwelle für die Begehung sexualisierter Gewalt gegen Kinder reduzieren [35-37]. Dieser Überlegung folgend, werden in standardisierten Untersuchungsverfahren zur Einschätzung der Gefährlichkeit und Rückfallwahrscheinlichkeit bei Sexualstraftätern *Empathiedefizite* beurteilt [38].

Andere sprechen sich gegen ein solches allgemeines Empathiedefizit aus und vermuten, tatbegünstigend sei eher eine mangelnde Fähigkeit das Leid des Tatopfers zu verstehen (mangelnde kognitive Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer) und nachzuempfinden (mangelnde affektive Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer) [39,40]. Dies begründet sich darin, dass bei Sexualstraftätern eine fehlende Reue für eigene Taten sowie die Fehlannahme, das Kind hätte den Übergriff provoziert, beobachtet werden konnte [41-44]. Die Konstruktvalidität einer mangelnden Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer ist allerdings fraglich. Unklar ist, ob es sich nicht eher um eine Rechtfertigung und Bagatellisierung der Sexualstraftat handeln könnte und nicht um ein Empathiedefizit für Tatopfer per se [33,39,45-47].

Ferner findet sich die Annahme, eine höhere affektive und kognitive Empathie sei risikosteigernd, da diese dem Konstrukt der emotionalen Identifikation mit Kindern zugrunde

liegende Faktoren seien [48,49]. Sexualstraftäter, die sich emotional mit Kindern identifizieren, empfinden eine emotionale Nähe zu Kindern und sehen Kinder als „Freund:innen“ und gleichberechtigte „Beziehungspartner:innen“ an, mit denen sie bevorzugt ihre Zeit verbringen [19]. Eine emotionale Identifikation mit Kindern wurde mehrfach als risikosteigernder Faktor für sexuelle Rückfälligkeit bei Tätern, die sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben, ermittelt (für eine Überblickarbeit siehe [18]). Zudem konnte insbesondere bei pädophilen Männern eine emotionale Identifikation mit Kindern gezeigt werden [48].

Für jede dieser Theorien lassen sich (gegensätzliche) wissenschaftliche Belege finden (für Überblickarbeiten siehe [32,50]). Einige Studien konnten eine geringere allgemeine Empathiefähigkeit bei Tätern, die sexuelle Übergriffe auf Kinder begangen haben, verglichen mit nicht-delinquenten Kontrollprobanden beobachten [51,52]. Andere legen ausschließlich eine geringere kognitive und affektive Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer bei Sexualstraftätern mit begangenen „hands-on“ Taten verglichen mit Sexualstraftätern mit begangenen „hands-off“ (= ohne Körperkontakt) Taten [53] oder nicht-sexuellen Gewaltdelinquenten und nicht-straffälligen Kontrollprobanden [45,46,54] nahe oder konnten keinen Zusammenhang zwischen der allgemeinen Fähigkeit zur Empathie bzw. der Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer und der sexualisierten Gewalt gegen Kinder beobachten [55].

In den meisten Therapieverfahren zur Prävention von sexualisierter Gewalt gegen Kinder (z.B. [22,56]) finden sich zudem spezielle Interventionen zur Steigerung der affektiven und kognitiven Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer [57]. In ihrer Überblickarbeit zu Risikofaktoren sexueller Rückfälligkeit konnten Hanson und Morton-Bourgon [18] allerdings keinen Zusammenhang zwischen einer geringen Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer und der sexuellen Rückfälligkeit feststellen. Wiederum Brown et al. [33] konnten bei einem follow-up Zeitraum von 10 Jahren einen (schwachen) Zusammenhang zwischen einer geringen Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer und der sexuellen Rückfälligkeit beobachten, konnten allerdings keinen Zusammenhang zwischen einer geringen allgemeinen Empathiefähigkeit und sexueller Rückfälligkeit ermitteln.

Heterogene Studienergebnisse können auf methodische Faktoren zurückzuführen sein, darunter eine uneinheitliche Operationalisierung von oder fehlende Differenzierung zwi-

schen der allgemeinen kognitiven und affektiven Empathie sowie der kognitiven und affektiven Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer [58], den ausschließlichen Einsatz von Selbstbeurteilungsinstrumenten und eine damit einhergehende mögliche Antwortverzerrung (z.B. aufgrund sozialer Erwünschtheit) (z.B. in die Überblickarbeit eingeschlossene Studien [32]) oder den Einsatz von subjektiv klinischen Einschätzungen (z.B. in die Überblickarbeit eingeschlossene Studien [18]), die aufgrund einer geringen Validität und Reliabilität kritisiert wurden [59], sowie die Fokussierung auf forensische Stichproben (z.B. in die Überblickarbeiten eingeschlossene Studien [18,32]). Eine Differenzierung zwischen einer pädophilen Sexualpräferenz und der sexualisierten Gewalt gegen Kinder hat dabei bisher kaum Berücksichtigung gefunden, sodass Kenntnisse zum Einfluss einer Pädophilie auf die Empathiefähigkeit weitgehend fehlen.

1.4 Neurobiologische Untersuchungen bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder

In neurobiologischen Studien wurden hirnstrukturelle [60-62] und hirnfunktionelle Unterschiede [63] sowie Unterschiede hinsichtlich der funktionellen Konnektivität [64,65] zwischen der pädophilen Sexualpräferenz und der sexualisierten Gewalt gegen Kinder beobachtet. Eine publizierte hirnfunktionelle Untersuchung zur Empathiefähigkeit bei Pädophilen mit und ohne berichteten sexuellen Übergriffen auf Kinder fehlt bisher.

Massau et al. [66] untersuchten die moralische Bewertung von Szenarien, die sexualisierte Gewalt gegen Kinder darstellten, gegenüber Szenarien mit dargestellter sexualisierter Gewalt gegen Erwachsene bei pädophilen Männern mit und ohne berichteten („hands-on“) Sexualstraftaten und nicht-pädophilen, nicht-straffälligen Kontrollprobanden. Pädophile Probanden hatten bei der Bewertung der Szenarien der sexualisierten Gewalt gegen Kinder im Vergleich zu den Szenarien der sexualisierten Gewalt gegen Erwachsene eine geringere Aktivität in typischen Hirnregionen der kognitiven Empathie (u.a. temporo-parietaler Übergang, posteriorer Gyrus cinguli/Precuneus) als die Gruppe der Kontrollprobanden. Einen Einfluss des Tatverhaltens auf die Hirnaktivität wurde nicht gefunden. Es wurde spekuliert, ob es sich bei dem Unterschied um Hinweise auf missbrauchsbegünstigende Einstellungen in Folge einer geringen kognitiven Empathie für potentielle Tatopfer handeln könnte, welche eher mit einer Pädophilie und nicht mit Sexualstraftaten assoziiert zu sein scheint. Da diese Studie allerdings nicht explizit die kognitive

Empathiefähigkeit untersuchte, sondern die moralische Urteilsfähigkeit, bedarf es weiterer (auch neurobiologischer) Forschung zum Zusammenhang zwischen der Empathiefähigkeit, der Pädophilie und der sexualisierten Gewalt gegen Kinder.

1.5 Fragestellungen

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, den Forschungsstand zur möglichen Rolle von kognitiver Empathie und affektiver Empathie bei Pädophilie (P) und sexualisierter Gewalt gegen Kinder (CSO; engl. für child sexual offending) zu erweitern. Hierfür wurden pädophile Männer, die („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder (P+CSO) begangen haben, pädophile Männer bei denen keine („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder bekannt ist (P-CSO) und teleiophile (= sexuelle Ansprechbarkeit durch das erwachsene Körperschema), nicht-straffällige Kontrollprobanden (TC) untersucht. Auf den oben dargestellten Forschungsstand aufbauend, wurden die folgenden Fragestellungen verfolgt:

Studie 1: Finden sich Unterschiede hinsichtlich kognitiver Empathie und/oder affektiver Empathie zwischen P+CSO, P-CSO und TC?

Es wurde ein speziell für diese Studie entwickelter multidimensionaler, computergestützter Test eingesetzt, mit dem sowohl die allgemeine kognitive und affektive Empathie als auch die kognitive und affektive Empathie für potentielle Tatopfer untersucht wurde.

Studie 2: Zeigen sich etwaige Unterschiede hinsichtlich kognitiver Empathie und/oder affektiver Empathie zwischen P+CSO, P-CSO und TC im Längsschnitt?

Die zeitliche Stabilität etwaiger Unterschiede in der Empathiefähigkeit sollte in einer prospektiven Studie überprüft werden. Hierfür wurden Probanden, die an der Erstuntersuchung teilgenommen hatten, erneut rekrutiert und mit denselben Verfahren untersucht.

Studie 3: Finden sich hirnfunktionelle Unterschiede während der Bearbeitung einer fMRT-Aufgabe zur kognitiven Empathie zwischen P+CSO, P-CSO und TC?

Mit dem Ziel die lückenhafte Datenlage um neurobiologische Daten zu erweitern, wurden die Probanden mittels fMRT-Aufgabe zur Erfassung der kognitiven Empathie untersucht.

2 Methodik

2.1. Studie 1: Kognitive Empathie und affektive Empathie bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder [67]

Stichprobe: In Rahmen des Forschungsverbundes „Neurobiologische Grundlagen von Pädophilie und sexuellem Missbrauchsverhalten gegen Kinder“ (NeMUP-Nord; www.nemup.de) wurden in dieser Studie $n=85$ pädophile Männer, die („hands-on“) sexualisierter Gewalt gegen Kinder begangen haben (P+CSO), $n=72$ pädophile Männer von denen bisher nicht bekannt ist, dass sie („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben (P-CSO) und $n=128$ nicht-pädophile, nicht-straffällige Kontrollprobanden (TC) untersucht. „Hands-on“^a sexualisierte Gewalt gegen Kinder bezog sich auf mindestens einen selbstberichteten sexuellen Übergriff gegenüber einem Kind (unter 14 Jahre) und umfasste die genitale Manipulation oder Penetration eines Kindes oder die Aufforderung zur genitalen Manipulation oder Penetration des Täters durch ein Kind. Die Gruppe der P+CSO war signifikant älter ($F(2,282) = 11.70, p < .001$) und wies ein signifikant geringeres Intelligenzniveau ($F(2,282) = 8.74, p < .001$) auf als die Gruppen der P-CSO und TC. Die entsprechenden Effektgrößen (Alter: $\eta_p^2 = .08$; Intelligenzniveau: $\eta_p^2 = .06$)^b deuten auf mittelgradige Effekte hin [68,69]. Bei einem beobachteten mittleren statistischen Zusammenhang [70], litten die Personen aus beiden pädophilen Gruppen häufiger an zusätzlich bestehenden psychischen Störungen als die Personen der Kontrollgruppe (DMS-IV, Achse-I^c [71]: $\chi^2(2) = 40.33, p < .001$, Cramers V = .38; DSM-IV, Achse-II^c: $\chi^2(2) = 54.26, p < .001$, Cramers V = .44)^d (siehe Tabelle 1 in [67]).

Die Probanden wurden an fünf Studienzentren (Charité – Universitätsmedizin Berlin, LVR-Klinikum Essen, Medizinische Hochschule Hannover, Zentrum für Integrative Psychiatrie, Kiel, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg) anhand von Aushängen, Mailinglisten und Medienanzeigen rekrutiert. Die pädophilen Probanden wurden zusätzlich

^a Da sich die aktuelle Forschung zum Zusammenhang zwischen der Fähigkeit zur Empathie und der sexualisierten Gewalt gegen Kinder primär auf „hands-on“ (= mit Körperkontakt) Taten konzentriert, fokussierte sich diese Arbeit ebenfalls auf die Begehung von „hands-on“ Taten und nicht „hands-off“ (= ohne Körperkontakt) Taten.

^b Als Effektmaße bei Varianzanalysen wurde das partielle Eta² (η_p^2) [68] für Vergleiche von mehr als 3 Gruppen sowie Cohen's d (d) [69] für Vergleiche zwischen 2 Gruppen berechnet. η_p^2 - Werte (d-Werte in Klammern) von $\leq .01$, (≤ 2) .02 - .13 (.3 - .7).und $> .14$ ($> .8$) entsprechen einem kleinen, mittleren und großen Effekt.

^c Zum Zeitpunkt der Konzeptualisierung und Durchführung der Studie lag die aktualisierte Version des DSM-5 [3], in welchem die Unterteilung in Achse-I- und Achse-II-Störungen nicht mehr zu finden ist, noch nicht vor. Daher wird hier noch die mittlerweile veraltete konzeptuelle Unterscheidung des DSM-IV [71] verwendet.

^d Die Stärke des Zusammenhangs bei nominalskalierten Variablen wurde mit Cramers V angegeben. Bei Cramers V gelten Werte $< .1$ als klein, $.2 - .6$ als mittel und $> .6$ als groß [70].

über das Präventionsnetzwerk „Kein Täter werden“ rekrutiert, welches diagnostische und therapeutische Hilfe für selbstmotivierte pädophile Menschen anbietet [72].

Ausschlusskriterien waren das Vorliegen einer akuten psychotischen Störung, aktuelle Abhängigkeit von psychotropen Substanzen (mit Ausnahme von Nikotin), einer akuten schweren Depression (Hamilton Rating Scale for Depression, kurz HAM-D > 25) [73] oder Angststörung (Hamilton Anxiety Rating Scale, kurz HAM-A > 25) [74] sowie einer neurologischen Erkrankung oder einer anderen gravierenden medizinischen Erkrankung, die Behandlung mit psychotroper Medikation (inklusive antiandrogen wirkender Medikation), ein Alter unter 18 oder über 55 Jahre, ein IQ-Wert von mehr als zwei Standardabweichungen vom Mittelwert entfernt sowie eine unklare Sexualpräferenz. Vor Studienteilnahme wurden alle Probanden über die Studienziele, die eingesetzten Verfahren sowie über die anonyme Datenverarbeitung aufgeklärt und gaben ihre schriftliche Zustimmung. Der Durchführung der Studie wurde von den Ethikkommissionen der beteiligten Studienzentren zugestimmt.

Psychopathologische und neuropsychologische Verfahren: Zum Ausschluss akuter, schwerer psychischer Störungen wurde das Strukturierte Klinische Interview für DSM-IV [75,76], die HAM-D [73] und HAM-A [74] eingesetzt. Die Sexualpräferenz und die sexualisierte Gewalt gegen Kinder wurden durch halbstrukturierte klinische Interviews erfasst. Ergänzt wurden die Angaben zur Sexualpräferenz durch den Einsatz des Viewing-Time (VT) Verfahrens [77], welches verdeckt die Reaktionszeiten beim Betrachten und Bewerten des Bildmaterials (Personen beiderlei Geschlechter in den Tanner-Stadien eins bis fünf [78,79]) erfasste. Probanden wurden als pädophil aufgenommen, wenn sie in der Selbstauskunft eine sexuelle Ansprechbarkeit für das vorpubertäre bzw. frühpubertäre Körperschema berichteten (i. S. der Sexualefantasien) sowie im VT Verfahren längere Reaktionszeiten für das kindliche Körperschema (Tanner-Stadium eins bis drei) verglichen mit dem erwachsenen Körperschema (Tanner-Stadium vier bis fünf) zeigten. Personen wurden der Kontrollgruppe zugeordnet, wenn sie in der Selbstauskunft eine ausschließliche sexuelle Ansprechbarkeit für das erwachsene Körperschema berichteten (i. S. der Sexualefantasien) und im VT Verfahren längere Reaktionszeiten für das erwachsene Körperschema (Tanner-Stadium vier und fünf) verglichen mit dem kindlichen Körperschema (Tanner-Stadium eins bis drei) zeigten. Zur Approximation der Intelligenz absolvierten die Probanden vier Untertests (Gemeinsamkeiten finden, Wortschatz-Test, Mosaik-Test, Matrizen-Test) der deutschen Version der Wechsler Adult Intelligenz Scale [80].

Empathieverfahren: Zur Selbsteinschätzung der allgemeinen Empathiefähigkeit wurden drei Skalen des Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen (SPF) [81] eingesetzt. Die Skala „Perspektivübernahme“ wurde als Maß für die kognitive Empathie verwendet und die Skalen „Distress“ und „Mitgefühl“ als Maß für die affektive Empathie. Der computerbasierte Multifaceted Empathy Test (MET) [82] wurde für den Forschungsverbund „NeMUP-Nord“ um Bildmaterial ergänzt, um die kognitive und affektive Empathie sowohl für Kinder als auch für Erwachsene differenziert zu erfassen (MET-KE) [83]. Der MET-KE bestand aus jeweils 40 Fotos von Kindern und Erwachsenen in emotionalen Situationen und ermöglichte die objektivierbare Erkennung des dargestellten emotionalen Zustandes aus einer Auswahl von vier Beschreibungen (kognitive Empathie). Mittels einer dargebotenen Skala (0 - 9) ließ sich zudem die Tendenz ermitteln, inwieweit die dargestellte Situation den Probanden emotional berührte (affektive Empathie). Sämtliche Verfahren wurden von klinisch erfahrenen Studienmitarbeitenden durchgeführt.

Analyse von demografischen und Performanzdaten: Die Auswertung erfolgte mittels IBM SPSS Statistics (Version 22.0; IBM Corp., Armonk, New York, USA). Gruppenunterschiede in kategorialen Variablen wurden anhand von χ^2 -Tests untersucht. Kontinuierliche Variablen wurden mittels Varianzanalysen ausgewertet. Im Speziellen bedeutet dies, dass Gruppeneffekte auf den Skalen des SPF mittels Multivariaten Varianzanalysen (MANOVAs) untersucht wurden. Die Skalen des SPF („Perspektivübernahme“, „Distress“, „Mitgefühl“) dienten hierfür als abhängige Variablen (AV) und die Gruppenzugehörigkeit (P+CSO, P-CSO, TC) als unabhängige Variable (UV). Der MET-KE wurden mittels gemischter Varianzanalysen (mixed ANOVAs) untersucht. Das Alter der abgebildeten Personen (Kinder, Erwachsene) wurde als Innersubjektvariable und die Gruppenzugehörigkeit (P+CSO, P-CSO, TC) als Zwischensubjektfaktor aufgenommen. Das Signifikanzniveau betrug $p < .05$ und wurde anhand der Bonferroni-Korrektur für multiple Vergleiche adjustiert.

2.2. Studie 2: Stabilität etwaiger Unterschiede in der Empathiefähigkeit bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder [84]

Stichprobe: Ebenfalls im Rahmen des oben genannten „NeMUP-Nord“ Verbundes, wurden für diese Verlaufsuntersuchung (T₂, ca. 3 Jahre nach Erstuntersuchung, siehe Studie 1) all diejenigen Probanden kontaktiert, die während der Erstuntersuchung (T₁) über die

Berliner Charité und die Medizinische Hochschule Hannover rekrutiert wurden und angegeben, für weitere wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung zu stehen. Insgesamt ließen sich $n=9$ ($T_2: n=10$) P+CSO, $n=26$ ($T_2: n=25$) P-CSO und $n=25$ TC rekrutieren. Ein Proband, welcher im Rahmen der Erstuntersuchung der Gruppe P-CSO zugeordnet wurde, wurde für die Verlaufsuntersuchung der Gruppe P+CSO zugeteilt, aufgrund der zwischenzeitlich bekanntgewordenen Begehung von einer „hands-on“ Sexualstraftat. Die Gruppen P+CSO und P-CSO zeigten zum ersten Messzeitpunkt häufiger parallel bestehende psychische Störungen als die Gruppe der TC (T_1 : DMS-IV, Achse-I: $\chi^2(2) = 7.0$, $p < .05$, Cramers $V = .34$; DSM-IV, Achse-II: $\chi^2(2) = 4.0$, $p > .05$, Cramers $V = .26$) (siehe Tabelle 2 in [84]). Die Effektmaße deuten auf einen mittleren Zusammenhang zwischen der Gruppenzugehörigkeit und psychischen Störungen hin. Es galten die für Studie 1 genannten Ein- und Ausschlusskriterien.

Psychopathologische und neuropsychologische Verfahren: Abgesehen von den oben benannten Untertests der Wechsler Adult Intelligence Scale [80], wurden die zu Studie 1 erhobenen Maße erneut erfasst (siehe oben).

Empathieverfahren: Zur Untersuchung der Empathiefähigkeit wurden abermals die oben beschriebenen Verfahren SPF und MET-KE eingesetzt.

Analyse von demografischen und Performanzdaten: Die einzelnen Messzeitpunkte (T_1 , T_2) wurden wie bei Studie 1 angegeben ausgewertet (siehe oben). Es wurden zudem Varianzanalysen mit Messwiederholung durchgeführt, um zeitliche Veränderungen zu untersuchen. Hierfür wurde *Zeit* (T_1 , T_2) als Innersubjektvariable verwendet. Die Gruppenzugehörigkeit (P+CSO, P-CSO, TC) diente als Zwischensubjektfaktor. Auch in dieser Studie wurde ein Signifikanzniveau von $p < .05$ zugrunde gelegt und für multiple Vergleiche mittels der Bonferroni-Korrektur adjustiert.

2.3. Studie 3: Hirnfunktionelle Untersuchung der kognitiven Empathie bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder [85]

Stichprobe: In diese Studie gingen ausschließlich diejenigen Probanden ein, welche im Rahmen des „NeMUP-Nord“ Verbundes am Berliner Standort für die Studie 1 rekrutiert worden waren. Insgesamt wurden $n=15$ P+CSO, $n=15$ P-CSO und $n=24$ TC eingeschlossen. Personen der Gruppen P+CSO und P-CSO litten häufiger an zusätzlichen psychischen Störungen (DMS-IV, Achse-I: $\chi^2(2) = 14.73$, $p < .001$, Cramers $V = .52$; DSM-IV,

Achse-II: $\chi^2(2) = 10.91$, $p < .001$, Cramers $V = .45$) als Personen der Gruppe TC (siehe Tabelle 1 in [85]). Die Stärke des Zusammenhangs kann abermals als mittel gewertet werden. Neben den für Studie 1 geltenden Ein- und Ausschlusskriterien, führte zudem das Vorliegen von Kontraindikationen gegen eine MRT-Untersuchung (Metall im oder am Körper etc.) zum Ausschluss.

fMRT-Aufgabe zur hirnfunktionellen Untersuchung der kognitiven Empathie: Die fMRT-Aufgabe bestand aus insgesamt 16 Cartoongeschichten, die sich aus 8 Trials einer kognitiven Empathie-Bedingung und 8 Trials einer Kontrollbedingung zusammensetzten. Jeder Trial bestand aus drei Bildern, die zusammen eine Geschichte ergaben. In der kognitiven Empathie-Bedingung galt es, die Perspektive der Hauptperson der Geschichte einzunehmen und Veränderungen des emotionalen Zustandes (schlechter, gleich, besser) im Vergleich zum vorherigen Bild zu beurteilen. In der Kontrollbedingung mussten Veränderungen in der Anzahl der abgebildeten Lebewesen (weniger, gleich, mehr) aus der Ich-Perspektive angegeben werden. Die Trials der kognitiven Empathie-Bedingung und der Kontrollbedingung wurden abwechselnd präsentiert. Antworten wurden über eine Tastbox gegeben, welche während der Untersuchung auf dem Oberkörper lag.

fMRT-Messparameter: Die fMRT-Untersuchung erfolgte als Teil einer größeren MRT-Batterie an der Charité - Universitätsmedizin Berlin an einem Siemens Trio 3T Magnetresonanztomographen unter Verwendung einer 32-Kanal Kopfspule. Die T2-gewichteten Bildaufnahmen wurden mittels echoplanarer Bildgebung erlangt. Folgende Parameter wurden genutzt: 305 Aufnahmen, 38 Schichten mit einer Dicke von 3mm und einem Abstand von 1mm, TR 2,4s, TE 30ms, Flipwinkel 80°, FoV 240 x 240mm sowie überlappende Schichterhebung.

Vorverarbeitung und First-Level-Modelle: Die Bildbearbeitung erfolgte mittels Software SPM 12 (Wellcome Department of Cognitive Neurology, London, UK) und Matlab R2020a (MathWorks, Natick, Massachusetts, USA). Die Bildaufnahmen wurden für Akquisitionsverzögerungen korrigiert. Um Bewegungsartefakte zu minimieren wurden die Aufnahmen anhand der Commissura anterior ausgerichtet und für Kopfbewegungen des Probanden korrigiert. Datensätze mit Kopfbewegungen über 3mm und über 3 Grad zwischen den Aufnahmen wurden ausgeschlossen. Die Daten wurden auf eine standardisierte Vorlage des Montreal Neurological Institute (MNI) normalisiert und mit einer Gauß-Filtermaske (Kernel) von 8mm geglättet. In die individuellen First-Level-Modelle wurden insgesamt

fünf Aufgabenregressoren ([1.] kognitive Empathie-Bedingung, [2.] Kontrollbedingung, Aufgabeninstruktion für die [3.] kognitive Empathie-Bedingung und [4.] Kontrollbedingung und [5.] Tastendrücke) sowie sechs Regressoren, die Kopfbewegungen der Probanden modulieren, aufgenommen.

Analyse der funktionellen Konnektivität: Die funktionelle Konnektivität wurde mit der generalisierten psychophysiologischen Interaktionsanalyse (engl. Generalized Psychophysiological Interaction) untersucht. Die Auswahl der Ausgangsregionen (engl. seeds) erfolgte anhand der gefundenen hirnfunktionellen Gruppenunterschiede. Die Zeitreihen der Regionen (physiologische Variablen) wurden aus kugelförmigen Bereichen (engl. spheres) mit einem Radius von 6mm extrahiert, die auf die Koordinaten der Gruppenmaxima der Ausgangsregionen im Kontrast kognitive Empathie-Bedingung > Kontrollbedingung zentriert wurden. Die gewonnenen physiologischen Variablen wurden daraufhin als Regressoren in neuen First-Level-Modellen verwendet. Diese Modelle beinhalteten zudem die oben benannten fünf Aufgabenregressoren (psychologische Variablen) und sechs Bewegungsregressoren sowie die (psychophysiologische) Interaktion zwischen eben diesen Aufgabenregressoren und den Zeitreihen der Ausgangsregionen.

Second-Level-Modelle: Gruppenunterschiede in der Hirnaktivierung und der funktionellen Konnektivität wurden mittels Varianzanalysen ausgewertet. Die Kontraste kognitive Empathie-Bedingung > Kontrollbedingung und kognitive Empathie-Bedingung x Ausgangsregion > Kontrollbedingung x Ausgangsregion stellten die AVs dar und die Gruppenzugehörigkeit (P+CSO, P-CSO, TC) die UV. Gruppenunterschiede in der Hirnaktivierung wurden anhand eines unkorrigierten Signifikanzniveaus von $p < .001$ auf Voxel Ebene und einer Clustergröße von $k > 10$ analysiert. Für die funktionelle Konnektivität wurde ein Signifikanzniveau von $p < .05$, korrigiert für multiple Vergleiche anhand der sogenannten familywise error correction (FWE) über das gesamte Gehirn sowie ein Signifikanzniveau von $p < .001$ auf Voxel Ebene und einer Clustergröße von $k > 10$ festgelegt.

Analyse von demografischen und Performanzdaten: Die Auswertung kategorialer und kontinuierlicher Variablen erfolgte wie in den Studien 1 und 2 angegeben. Das Signifikanzniveau betrug $p < .05$ und wurde für multiple Vergleiche mittels Bonferroni-Korrektur adjustiert.

3. Ergebnisse

3.1. Studie 1: Kognitive Empathie und affektive Empathie bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder [67]

Affektive Empathie: Die Auswertung des Selbstberichtverfahrens SPF (Skala „Distress“) ergab, dass beide pädophilen Gruppen (P+CSO, P-CSO) im Vergleich zur Gruppe der TC ein höheres Stresserleben angesichts der Beobachtung emotionaler Zustände anderer hatten (P-CSO > TC, $p < .001$, $d = .80$; P+CSO > TC, $p = .008$, $d = .46$; P-CSO/P+CSO, $p = .12$, $d = .33$; siehe Abbildung 1). In dem computergestützten Verfahren MET-KE hatten beide pädophilen Gruppen (P+CSO, P-CSO) im Verhältnis zur Gruppe der TC eine höhere affektive Empathie für Kinder (P+CSO > TC, $p = .002$, $d = .49$; P-CSO > TC, $p = .001$, $d = .58$; P-CSO/P+CSO, $p = 1.00$, $d = .06$).

Kognitive Empathie: Die Auswertung des SPF (Skala „Perspektivübernahme“) zeigte, dass die Gruppe der P+CSO eine geringere kognitive Empathie hatte als die Gruppe der TC ($p = .047$, $d = .38$; P-CSO dazwischenliegend). Im MET-KE hatte die Gruppe der P+CSO eine geringere kognitive Empathie als die Gruppe der P-CSO ($p = .001$, $d = .57$; TC dazwischenliegend).

3.2. Studie 2: Stabilität etwaiger Unterschiede in der Empathiefähigkeit bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder [84]

Affektive Empathie: Im SPF (Skala „Distress“) hatte die Gruppe der P-CSO zu beiden Messzeitpunkten (T_1 , T_2) ein höheres Stresserleben bei der Beobachtung emotionaler Zustände anderer als die Gruppe der TC (T_1 : $p = .001$, $d = 1.21$; T_2 : $p = .025$, $d = .76$; P+CSO dazwischenliegend). Im MET-KE hatte die Gruppe der P-CSO zu beiden Messzeitpunkten eine insgesamt höhere affektive Empathie. Statistische Bedeutsamkeit erlangte der Unterschied zwischen der Gruppe der P-CSO und der Gruppe der TC im Hinblick auf die affektive Empathie für Kinder (T_1 : $p = .012$, $d = .81$; P+CSO dazwischenliegend) sowie der Unterschied der affektiven Empathie für Erwachsene zwischen der Gruppe der P-CSO und P+CSO (T_1 : $p = .034$, $d = .81$; TC dazwischenliegend).

Kognitive Empathie: Die Auswertung des MET-KE zeigte, dass zu beiden Messzeitpunkten die Gruppe der P+CSO eine geringere kognitive Empathie hatte als die Gruppe der P-CSO (T_1 : $p = .027$, $d = 1.14$; T_2 : $p = .026$, $d = 1.04$; TC dazwischenliegend).

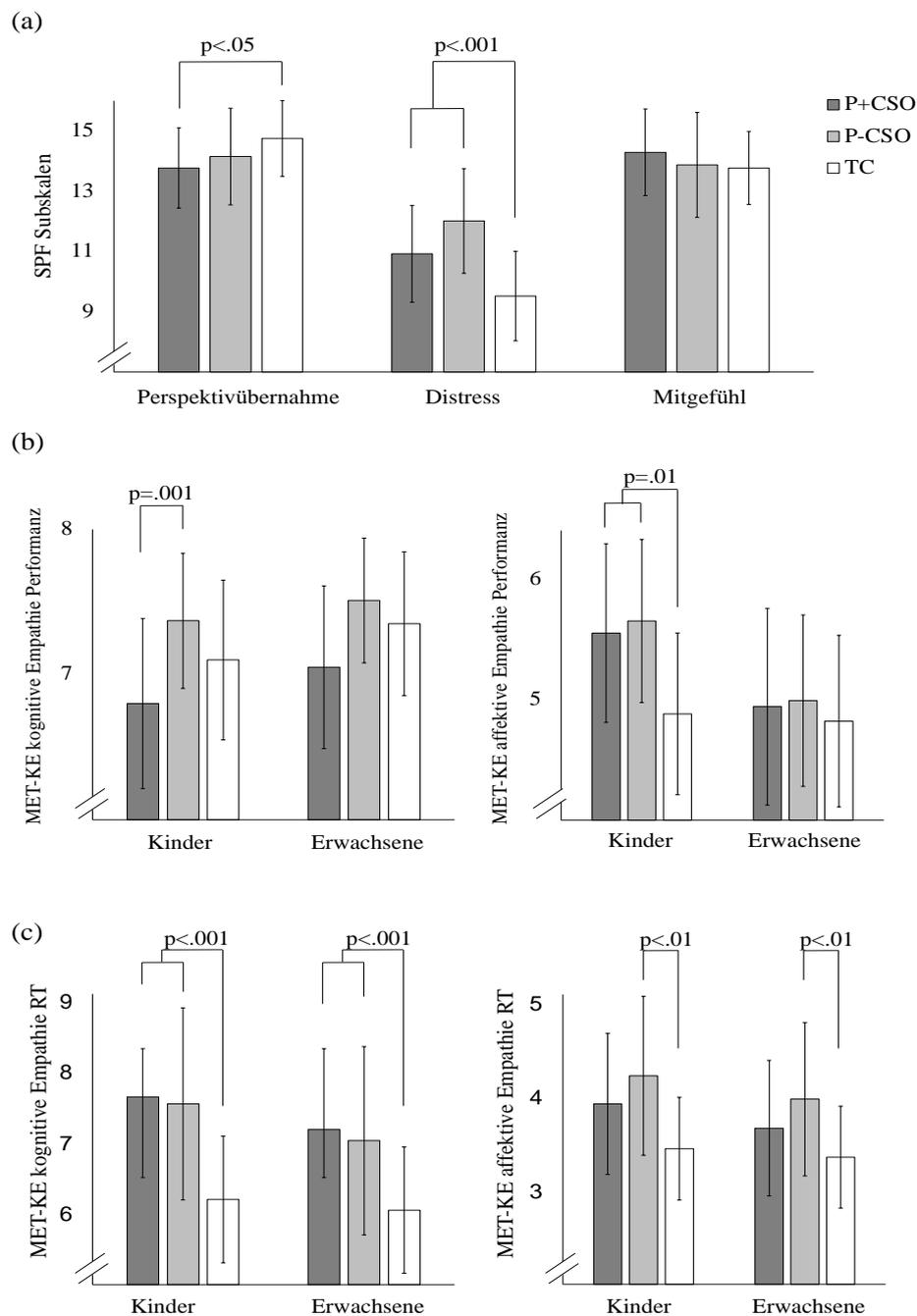


Abbildung 1: Gruppenunterschiede der kognitiven und affektiven Empathie

Zusammenfassung der Ergebnisse von Studie 1. Mittelwerte und dazugehörige Standardabweichungen pro Subgruppe für (a) die Skalen „Perspektivübernahme“, „Distress“ und „Mitgefühl“ des Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen, sowie (b) Performanzdaten und (c) Reaktionszeiten der Konditionen kognitive Empathie und affektive Empathie des um Kinderbilder ergänzten Multifaceted Empathy Test. P+CSO = pädophile Männer, die („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben; P-CSO = pädophile Männer von denen bisher nicht bekannt ist, dass sie („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder be-

gangen haben; TC = nicht-pädophile, nicht-delinquente Männer; SPF = Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen; MET-KE = Multifaceted Empathy Test ergänzt um Kinderstimuli; RT = Reaktionszeiten. (modifiziert nach Schuler, Mohnke et al., 2019 [67]).

3.3. Studie 3: Hirnfunktionelle Untersuchung der kognitiven Empathie bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder [85]

Affektive Empathie: Im Selbstberichtverfahren SPF (Skala „Distress“) hatte die Gruppe der P-CSO verglichen mit der Gruppe der TC ein höheres Stresserleben bei der Beobachtung emotionaler Zustände anderer ($p < .001$, $d = 1.33$; P+CSO dazwischenliegend).

Kognitive Empathie (Verhaltensdaten): Alle drei Gruppen (P+CSO, P-CSO, TC) hatten eine geringere Anzahl korrekter Antworten ($F(1,51) = 60.76$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .54$) und längere Reaktionszeiten ($F(1,51) = 19.09$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .27$) in der kognitiven Empathie-Bedingung verglichen mit der Kontrollbedingung. Die Gruppen unterschieden sich nicht im Hinblick auf die Anzahl der korrekten Antworten ($F(2,51) = 1.62$, $p = .209$, $\eta_p^2 = .06$) und Reaktionszeiten ($F(2,51) = 0.57$, $p = .567$, $\eta_p^2 = .02$). Es wurden zudem keine signifikanten Interaktionseffekte zwischen der Gruppenzugehörigkeit und der Aufgabenbedingung (kognitive Empathie-Bedingung, Kontrollbedingung) auf die Anzahl korrekter Antworten ($F(2,51) = 0.61$, $p = .545$, $\eta_p^2 = .02$) und die Reaktionszeiten ($F(2,51) = 0.18$, $p = .833$, $\eta_p^2 = .01$) gefunden.

Kognitive Empathie (funktionelle Hirnaktivität): Es zeigten sich keine Gruppenunterschiede bei einem FWE-korrigierten Signifikanzniveau (über das gesamte Gehirn) von $p < .05$. Unter Verwendung eines unkorrigierten Signifikanzniveaus von $p < .001$ und einer Clustergröße von $k > 10$ zeigte sich, dass die Gruppe der P-CSO im Vergleich zur Gruppe der P+CSO (TC dazwischenliegend) eine höhere Aktivierung des linken anterioren cingulären Cortex (ACC; $x = -18$, $y = 38$, $z = 16$; $t = 3.41$) sowie eine geringere Aktivierung des linken Precuneus (Pcu; $x = -27$, $y = -64$, $z = 34$; $t = 3.29$) während der kognitiven Empathie-Bedingung hatte. Ferner zeigte sich in der kognitiven Empathie-Bedingung eine höhere Aktivierung im rechten Gyrus temporalis superior (STG; $x = 42$, $y = -49$, $z = 7$; $t = 3.36$) in der Gruppe der P-CSO verglichen mit der Gruppe der TC (P+CSO dazwischenliegend; siehe Abbildung 2).

Funktionelle Konnektivität: In der gPPI Analyse fand sich unabhängig von der Gruppenzugehörigkeit in der kognitiven Empathie-Bedingung eine signifikante positive funktionelle Konnektivität zwischen dem linken ACC (seed) und dem rechten Pcu ($x = 18$, $y = -70$,

$z=16$; $Z=5.03$, FWE-korrigiert, über das gesamte Gehirn, $p < .05$). Eine Analyse im Hinblick auf Gruppenunterschiede ergab, dass die Gruppe der P-CSO verglichen mit der Gruppe der TC eine stärkere funktionelle Koppelung zwischen den oben genannten Arealen hatte ($t=4.56$, $p < .001$, unkorrigiert, $k > 10$). Die funktionelle Konnektivität zwischen den genannten Hirnarealen in der Gruppe der P+CSO lag zwischen den beiden anderen Gruppen, ohne dass sich die Gruppen signifikant voneinander unterschieden (siehe Abbildung 2).

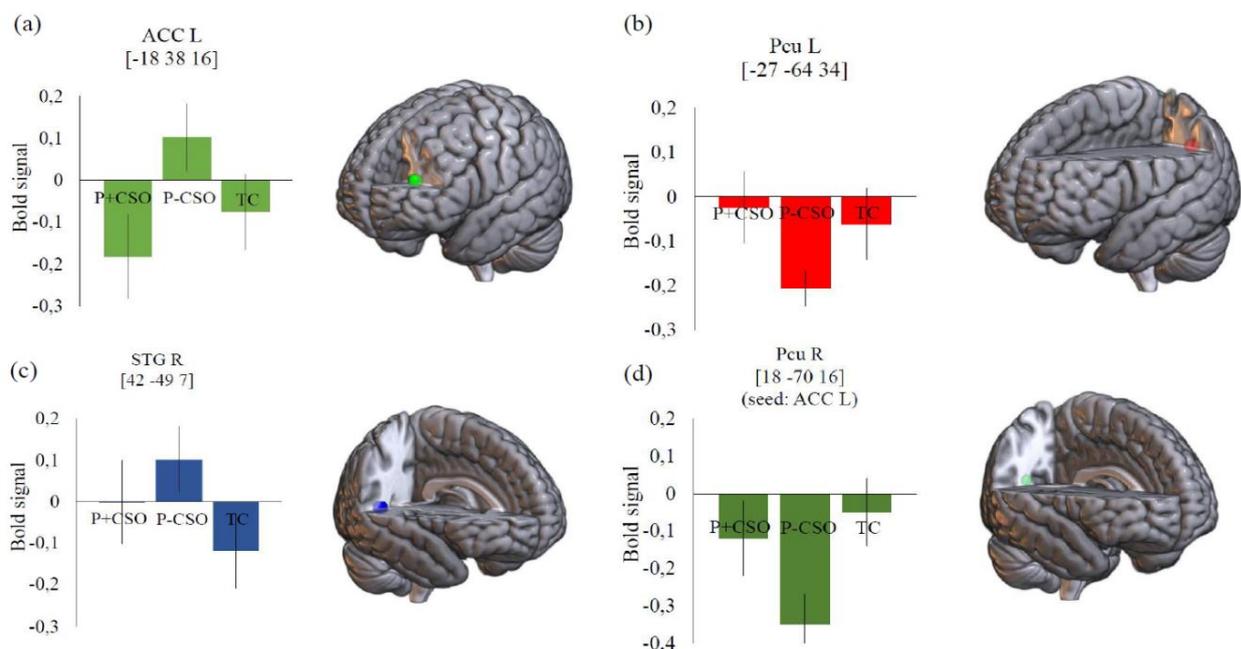


Abbildung 2: Gruppenunterschiede in der funktionellen Hirnaktivität (a-c) und funktionellen Konnektivität (d)

Zusammenfassung der Ergebnisse von Studie 3. Die Gruppe der P-CSO wies (a) eine höhere Aktivierung des linken ACC und (b) eine geringere Aktivierung des linken Pcu im Vergleich zur Gruppe der P+CSO sowie (c) eine höhere Aktivierung im rechten STG im Vergleich zur Gruppe der TC auf. (d) Die Gruppe der P-CSO hatte eine stärkere funktionelle Konnektivität zwischen dem rechten Pcu und linken ACC im Vergleich zur Gruppe der TC. Dargestellte Gruppenunterschiede sind signifikant bei $p < .001$, unkorrigiert und einer Clustergröße von $k > 10$. ACC = anteriore cinguläre Cortex; Pcu = Precuneus; STG = Gyrus temporalis superior; L = links; R = rechts; BOLD = Blood oxygenation level dependent (engl. für Blutsauerstoffabhängiges Signal); P+CSO = pädophile Männer, die („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben; P-CSO = pädophile Männer von denen bisher nicht bekannt ist, dass sie („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben; TC = nicht-pädophile, nicht-delinquente Männer. (modifiziert nach Schuler et al., 2021 [85]).

4. Diskussion

4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind dies die ersten Studien, die sich mit der möglichen Rolle der allgemeinen kognitiven und affektiven Empathie sowie der kognitiven und affektiven Empathie für potentielle Tatopfer bei pädophilen Männern, die („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben (P+CSO), pädophilen Männern bei denen bisher keine („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder bekannt ist (P-CSO) und teleiophilen, nicht-straftälligen männlichen Kontrollprobanden (TC) befasst haben. In Studie 1 [67] wurde eine geringere kognitive Empathiefähigkeit in der Gruppe der P+CSO im Vergleich zur Gruppe der P-CSO gezeigt. Darüber hinaus wurde bei pädophilen Männern (P-CSO, P+CSO) eine höhere affektive Empathie für Kinder und ein höheres Stresserleben angesichts der Beobachtung emotionaler Zustände anderer als bei den Kontrollpersonen (TC) gemessen. In Studie 2 [84] wurde die zeitliche Stabilität der geringeren kognitiven Empathiefähigkeit in der Gruppe der P+CSO verglichen mit der Gruppe der P-CSO sowie die höhere affektive Empathie für Kinder und das höhere Stresserleben in der Gruppe der P-CSO verglichen mit der Gruppe der TC bestätigt. In Studie 3 [85] wurden erstmalig hirnfunktionelle Unterschiede und eine stärkere funktionelle Koppelung während der Bearbeitung einer fMRT-Aufgabe zur kognitiven Empathie in der Gruppe der P-CSO im Vergleich zu den Gruppen der P+CSO und TC gezeigt.

4.3 Einbettung der Ergebnisse in den bisherigen Forschungsstand

Ein Mangel oder ein Überschuss an allgemeiner Empathie bzw. an Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer gilt als wegbereitend für („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder [32-34]. Die Unstimmigkeit darüber, ob ein Mangel bzw. ein Überschuss an Empathie (oder von Teilbereichen der Empathie) als risikosteigernder Faktor für sexualisierte Gewalt gegen Kinder anzunehmen ist, lässt sich durch die widersprüchliche Datenlage erklären, die von einer geringeren allgemeinen Empathie [51,53] oder Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer [46,47,52] bis hin zu einer höheren Empathie [86] bei Sexualstraftätern, die sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben, verglichen mit

Kontrollprobanden (z.B. nicht-straffällige Kontrollprobanden, nicht-sexuelle Gewaltdelinquente) reicht. Allerdings wurde in der Empathieforschung wiederholt auf methodische und konzeptuelle Schwächen und daraus resultierend auf die Notwendigkeit von Replikationen hingewiesen [z.B. 57]. Kritisiert wurden beispielsweise die primär zum Einsatz gekommenen Messverfahren (z.B. Empathiefragebögen, klinische Einschätzungen) hinsichtlich ihrer psychometrischen Eigenschaften oder die Operationalisierung der Empathie als dichotome Fähigkeit (d.h. die Fähigkeit zur Empathie besteht, besteht nicht; z.B. [86,87]). In einer kürzlich erschienenen Überblickarbeit zum Zusammenhang zwischen Empathie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder [32] wurde bei präzise definierten Einschlusskriterien für die eingeschlossenen 25 Studien (z.B. Empathie als kontinuierliche Fähigkeit operationalisiert, mindestens eine akzeptable interne Konsistenz und Validität der Messverfahren) eine geringere kognitive Empathie bei Sexualstraftätern mit begangener sexualisierter Gewalt gegen Kinder als bei Kontrollprobanden (nicht-straffällige Kontrollprobanden, nicht-sexuelle Gewaltdelinquente, Sexualstraftäter mit erwachsenen Tatopfern) gezeigt. Dies kann im Einklang mit unseren Ergebnissen zur kognitiven Empathiefähigkeit gewertet werden; nämlich eine geringere kognitive Empathie bei P+CSO im Vergleich zu P-CSO [67,84].

Eine geringe kognitive Empathie erschwert es, die Emotionen anderer zu verstehen und nachzuvollziehen. Wenn das Verständnis für die Emotionen des Gegenübers eingeschränkt ist, kann dies auch das Verständnis für die negativen Reaktionen des Tatopfers erschweren und somit die Hemmschwelle für die Begehung sexualisierter Gewalt gegen Kinder reduzieren [37-39]. Zudem legen Studien nahe, dass sexuelle Kommunikation meist non-verbal über das Interpretieren körperlicher Hinweisreize erfolgt (z.B. Augenkontakt [89]). Bei einer geringen kognitiven Empathie ist das korrekte Identifizieren der Hinweisreize allerdings eingeschränkt. Dies könnte zudem die Fehlannahme begünstigen das Tatopfer würde die Tat ebenfalls wollen und sich somit ebenfalls potentiell risikosteigernd auswirken [32].

Andersherum scheinen Personen, die die negativen emotionalen Reaktionen eines Tatopfers verstehen und nachvollziehen können, eine geringere Neigung zu haben, sexualisierte Gewalt auszuüben [90]. In Übereinstimmung damit ergab die Auswertung unserer Daten, dass die Gruppe der P-CSO die beste kognitive Empathiefähigkeit hatte [67,84]. Eine vorhandene kognitive Empathiefähigkeit scheint sich also risikomindernd bezüglich der Begehung einer Sexualstraftat bei pädophilen Männern auszuwirken (i.S. eines

Schutzfaktors gegen sexualisierte Gewalt gegen Kinder^e [91]). Dieses Ergebnis entspricht einer kürzlich erschienenen qualitativen Erhebung [92] in der die von pädophilen Männern ohne berichteten Sexualstraftaten gegen Kinder angegebenen Faktoren untersucht wurden, die sie von der Begehung sexualisierter Gewalt gegen Kinder abgehalten hätten. Einer der genannten Hauptfaktoren war, dass sie Kindern keine Gewalt anwenden wollen. Dies wurde von den Autor:innen als Fähigkeit zur kognitiven Empathie gewertet, die wiederum ein Schutzfaktor darstellen könnte, der pädophile Männer davon abhält, sexualisierte Gewalt auszuüben.

Auch die in Studie 3 [85] gefundenen hirnfunktionellen Unterschiede zwischen den Gruppen der P-CSO und P+CSO in Gehirnarealen, die mit der kognitiven Empathie assoziiert sind (für Überblickarbeiten siehe [92,93]), geben Anlass zu vermuten, dass sich die beiden pädophilen Gruppen im Hinblick auf die kognitive Empathiefähigkeit unterscheiden. Anders als Massau et al. [66], die eher präferenzspezifische (pädophile Männer unabhängig vom berichteten „hands-on“ Tatverhalten versus teleiophile, nicht-straffällige Männer) Unterschiede in typischen Hirnregionen der kognitiven Empathie gefunden haben, legen unsere Ergebnisse hirnfunktionelle Unterschiede nahe, die eher mit der berichteten bzw. nicht-berichteten „hands-on“ sexualisierten Gewalt gegen Kinder bei pädophilen Männern assoziiert zu sein scheinen [85]. Ein Erklärungsansatz dafür könnte sein, dass Massau et al. [66] die moralische Urteilsfähigkeit und nicht die kognitive Empathiefähigkeit untersuchten und den gefundenen Gehirnarealen noch weitere, über die kognitive Empathie hinausgehende, Aufgaben zukommen [92,93].

Da beide pädophilen Gruppen (P+CSO, P-CSO) mehr affektive Empathie für Kinder hatten als die Gruppe der Kontrollprobanden [67,84], spricht dies eher für eine Korrelation mit einer pädophilen Sexualpräferenz und nicht für einen Risikofaktor für bzw. Schutzfaktor gegen die Begehung sexualisierter Gewalt gegen Kinder per se. Diese Ergebnis kann konkordant zu einer Untersuchung von Konrad et al. [48] interpretiert werden, die eine affektive Empathie für Kinder bei pädophilen Männern mit und ohne berichteten („hands-on“) Sexualstraftaten gefunden haben.

Allerdings ist eine emotionale Identifikation mit Kindern, die mit einer affektiven Empathie für Kinder assoziiert wurde [49], ein anerkannter Risikofaktor für sexuelle Rückfälligkeit (für eine Überblickarbeit siehe [18]). Denkbar ist, dass eine emotionale Identifikation mit

^e Schutzfaktoren können direkt protektiv (z.B. soziale Kompetenz, kompetentes Erziehungsverhalten der Eltern) oder interaktiv-protektiv (z.B. zuverlässige, externe Bezugsperson bei bestehender Vernachlässigung durch die Eltern) wirken und dadurch die Wahrscheinlichkeit für die Begehung von Sexualstraftaten reduzieren [91].

Kindern eher bei nicht-pädophilen Sexualstraftätern risikosteigernd ist und sich nicht pauschal auf pädophile Menschen übertragen lässt.

Ferner wurde eine pädophile Sexualpräferenz mit klinisch relevantem Stress [95], Stigmatisierung und Diskriminierung [97,98] in Verbindung gebracht. Auch unsere Studien legen ein höheres Stresserleben bei der Beobachtung emotionaler Zustände anderer bei beiden pädophilen Gruppen (P+CSO, P-CSO) verglichen mit Kontrollprobanden nahe [67,84,85]. Möglich ist also, dass ein höheres Stresserleben aufgrund der Angst vor Ablehnung und Ausgrenzung eine psychosoziale Reaktion auf eine pädophile Sexualpräferenz darstellt und nicht mit dem Tatverhalten assoziiert ist.

Insgesamt legen unsere Daten nahe, dass ein Training zur Förderung der Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer bei pädophilen Menschen [z.B. 22] zu eng gefasst ist. Dies kann auch den fehlenden [18] bzw. schwachen Effekt [33] eines solchen Trainings im Hinblick auf das Rückfallrisiko erklären. Zudem unterstreichen unsere Daten, dass ein solches Training nicht pauschal für Pädophile angeboten werden sollte, ohne dass das („hands-on“) Tatverhalten Berücksichtigung findet. Vielmehr sprechen unsere Daten, in Übereinstimmung mit dem „Risk-Need-Responsivity“ Modell^f [98], für ein an das individuelle Rückfallrisiko angepasste Behandlungskonzept bei Pädophilen.

4.4 Limitationen

Eine Reihe an methodischen Limitationen sollte bei der Verallgemeinerung der Ergebnisse berücksichtigt werden. Alle drei Studien basieren auf der gleichen Stichprobe und erfordern daher Replikationen mit unabhängigen Stichproben. Des Weiteren zeigten sich systematische Unterschiede zwischen den Studiengruppen hinsichtlich psychischer Störungen (Studie 1-3) sowie hinsichtlich Alter und IQ (Studie 1). In Studie 1 kamen statistische Verfahren zum Einsatz ([1.] separate Analyse von nach Alter und IQ parallelisierten Subgruppen, [2.] Aufnahme von Alter und IQ als Kovariaten in separate Analysen), um den potentiellen Einfluss der Variablen Alter und IQ zu reduzieren. In diesen Subgruppenanalysen zeigten sich keine Veränderungen im Hinblick auf die berichteten Gruppenunterschiede (siehe Supplementary table S1 für Analyse mit parallelisierten Subgruppen und Supplementary table S2 für Analyse mit Alter und IQ als Kovariaten in [67]). Mit dem Einschluss einer psychisch belasteten Kontrollgruppe fände in zukünftigen Studien auch

^f„Das Risk-Need-Responsivity“ Modell ist ein Behandlungsprogramm, das speziell für Straftäter zur Rückfallreduktion entwickelt wurde. Das Modell sieht eine Berücksichtigung des individuellen Rückfallrisikos („Risk“) vor, die Ausrichtung auf individuelle dynamische Risikofaktoren („Need“) sowie die Anpassung an individuelle Persönlichkeitsfaktoren („Responsivity“) [98].

der mögliche Einfluss zusätzlicher psychischer Störungen Berücksichtigung. Weiterhin wurden die pädophilen Probanden mehrheitlich über das Präventionsnetzwerk „Kein Täter werden“ rekrutiert. Es ist somit unklar, inwieweit diese, aus dem Dunkelfeld stammende Stichprobe repräsentativ für die Gesamtpopulation der Pädophilen ist. Zudem wurden die Angaben zum „hands-on“ Tatverhalten bzw. die Verneinung des „hands-on“ Tatverhaltens nicht durch Einsicht in justizielle Akten überprüft. Es ist somit denkbar, dass Probanden der Gruppe P-CSO falsch klassifiziert wurden. Allerdings wurden alle Probanden vor Studienteilnahme über die medizinische/therapeutische Schweigepflicht aller Studienmitarbeitenden bezüglich vergangener Straftaten (gemäß § 203 StGB) informiert, sodass, wenn überhaupt, nur ein geringer Anteil nicht-offenbarter Taten erwartet wird. Aufgrund der Vorarbeiten zum Zusammenhang zwischen Empathie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder (z.B. für Überblickarbeiten siehe [32,50]), konzentrierte sich die Arbeit ausschließlich auf „hands-on“ Taten und nicht auch auf „hands-off“ Taten. Folglich können keine Schlüsse zum Einfluss des „hands-off“ Tatverhaltens auf die Empathiefähigkeit gezogen werden. Die eingesetzte fMRT-Aufgabe wurde für die Untersuchung der hirnfunktionellen Verarbeitung der kognitiven Empathie entwickelt, was wiederum die fehlenden Gruppenunterschiede auf Verhaltensebene erklären könnte. In den Untersuchungen mit Teilstichproben (Studie 2-3) hatte ausschließlich die Gruppe der P-CSO ein höheres Stresserleben (Studie 2-3) und eine höhere affektive Empathie für Kinder (Studie 2) als die Gruppe der TC. Die Ergebnisse der Gruppe der P+CSO lagen zwischen den Gruppen P-CSO und TC, ohne dass sich die Gruppen signifikant voneinander unterscheiden (p -Werte $> .05$). Allerdings deuten die Effektmaße für den Unterschied zwischen der Gruppe der TC und der Gruppe der P+CSO des Stresserlebens (Studie 2: $T_1: d = .45$, $T_2: d = .31$; Studie 3: $d = .36$) auf mittlere Effekte und für die affektive Empathie für Kinder (Studie 2: $T_1: d = .21$, $T_2: d = .06$) auf kleine Effekte hin. Fraglich ist, ob die fehlende Signifikanz auf eine unzureichende Stichprobengröße zurückzuführen ist (Studie 2: $n=9$ bzw. $n=10$ P+CSO, $n=25$ TC; Studie 3: $n=15$ P+CSO, $n=24$ TC), sodass diese Ergebnisse weitere Forschung bedürfen. Die signifikanten Gruppeneffekte auf die Pcu-, ACC- und STG-Aktivierung zeigten sich ausschließlich bei einem unkorrigierten Signifikanzniveau, sodass die gewonnenen Erkenntnisse ausschließlich als vorsichtige Annahmen gewertet werden sollten, die weitere Untersuchungen verlangen.

4.5 Klinische und wissenschaftliche Implikationen der Studienergebnisse

Unsere Daten deuten sowohl auf ein stabiles Muster einer geringeren kognitiven Empathiefähigkeit bei P+CSO verglichen mit P-CSO hin, als auch auf hirnfunktionelle Unterschiede zwischen den Gruppen der P+CSO und P-CSO während der Bearbeitung einer fMRT-Aufgabe zur kognitiven Empathie. Die drei Studien lassen dennoch keine Aussagen bezüglich Kausalität zu. In Folgestudien sollte nun die Relevanz von Interventionen zur Steigerung der kognitiven Empathie bei pädophilen Männern, die bereits („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben, im Hinblick auf eine protektive und risikomindernde Kraft für weiterer Sexualstraftaten untersucht werden.

Die eingeschlossenen pädophilen Männer gaben mehrheitlich an, bereits Missbrauchsabbildungen (= „hands-off“ sexualisierte Gewalt gegen Kinder) konsumiert zu haben (Studie 1 (ja/nein): 107/50; Studie 2 (ja/nein): 22/35; Studie 3 (ja/nein): 18/30). Die wenigen Studien, die die Empathiefähigkeit auch bei „hands-off“ Tätern untersucht haben, konnten eine höhere allgemeine Empathie bei „hands-off“ Tätern als bei „hands-on“ Tätern zeigen, die wiederum eine höhere allgemeine Empathie als Täter zu haben scheinen, die sowohl „hands-off“ als auch „hands-on“ Taten begangen haben (für eine Überblickarbeit siehe [99]). Die verschiedenen Deliktarten scheinen also mit einem unterschiedlichen Ausmaß an Empathie einherzugehen. Eine differenzierte Erfassung der Komponenten der Empathie sowie die Berücksichtigung einer pädophilen Sexualpräferenz fehlt allerdings bisher. In zukünftigen Studien zum Zusammenhang zwischen der allgemeinen Empathie und Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer und der sexualisierten Gewalt gegen Kinder bei pädophilen Männern, sollten also auch die unterschiedlichen Deliktarten Beachtung finden.

Die Unterschiede zwischen den Angaben im Selbstberichtverfahren und dem computerbasierten Verfahren unterstreichen die Notwendigkeit eines Messverfahrens, das die objektivierbare Erkennung der Emotionen ermöglicht, um mögliche Antwortverzerrungen zu reduzieren. Ferner legen die gefundenen Gruppenunterschiede zwischen den Komponenten der Empathie eine differenzierte Erfassung der allgemeinen kognitiven und affektiven Empathie sowie der kognitiven und affektiven Empathie für eigene oder potentielle Tatopfer nahe. Unsere Ergebnisse betonen zudem die Notwendigkeit eine pädophile Sexualpräferenz bei der Auswahl der Studiengruppen zu berücksichtigen, um präferenzspezifische Einflüsse ermitteln zu können.

5. Schlussfolgerungen

Insgesamt liefert die Arbeit Belege für ein stabiles Muster einer geringeren kognitiven Empathiefähigkeit bei pädophilen Männern, die („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben, im Vergleich zu pädophilen Männern von denen bisher nicht bekannt ist, dass sie („hands-on“) sexualisierte Gewalt gegen Kinder begangen haben. Zudem liefert die Arbeit erste empirische Hinweise auf hirnfunktionelle Unterschiede während der Bearbeitung einer Aufgabe zur kognitiven Empathie zwischen den genannten pädophilen Gruppen. Diese Arbeit gibt Anlass zu vermuten, dass eine geringe kognitive Empathie ein Risikofaktor für die Begehung sexualisierter Gewalt gegen Kinder darstellen könnte. Daher gilt es in Folgestudien die risikomindernde Relevanz eines Trainings zur Förderung der kognitiven Empathie bei pädophilen Sexualstraftätern zu überprüfen. Daneben scheint die gefundene höhere affektive Empathie für Kinder und das höhere Stresserleben bei pädophilen Männern verglichen mit nicht-pädophilen Männern auf eine Korrelation mit einer pädophilen Sexualpräferenz hinzudeuten. Diese Arbeit trägt dazu bei die bisher widersprüchlichen und lückenhaften Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen den verschiedenen Aspekten von Empathie, Pädophilie und der sexualisierten Gewalt gegen Kinder in ein deutlicheres Licht zu stellen und kann für die therapeutische Arbeit mit pädophilen Menschen genutzt werden.

Literaturverzeichnis

1. Seto MC. Pedophilia and Sexual Offending Against Children: Theory, Assessment, and Intervention. 2nd ed. Washington, DC: American Psychological Association; 2018. 329 p.
2. Weltgesundheitsorganisation. Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F) klinisch-diagnostische Leitlinien. (H. Dilling, W. Mombour, & M. H. Schmidt, Eds.). Göttingen: Hogrefe. [Internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2019 Dec 19]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42980>
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition. DSM-5. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
4. Alanko K, Salo B, Mokros A, Santtila P. Evidence for Heritability of Adult Men's Sexual Interest in Youth under Age 16 from a Population-Based Extended Twin Design. *J Sex Med.* 2013 Apr 1;10(4):1090–9.
5. Ahlers CJ, Schaefer GA, Mundt IA, Roll S, Englert H, Willich SN, Beier KM. How unusual are the contents of paraphilias? Paraphilia-associated sexual arousal patterns in a community-based sample of men. *J Sex Med.* 2011 May;8(5):1362–70.
6. Baur E, Forsman M, Santtila P, Johansson A, Sandnabba K, Långström N. Paraphilic Sexual Interests and Sexually Coercive Behavior: A Population-Based Twin Study. *Arch Sex Behav.* 2016 Jul 1;45(5):1163–72.
7. Joyal CC, Cossette A, Lapierre V. What Exactly Is an Unusual Sexual Fantasy? *J Sex Med.* 2015 Feb 1;12(2):328–40.
8. Tozdan S, Dekker A, Neutze J, Santtila P, Briken P. Sexual Interest in Children Among Women in Two Nonclinical and Nonrepresentative Online Samples. *Sexual Medicine.* 2020 Mar 5;8(2):251–64.
9. Laws DR, Marshall WL. A Conditioning Theory of the Etiology and Maintenance of Deviant Sexual Preference and Behavior. In: *Handbook of Sexual Assault* [Internet]. Springer, Boston, MA; 1990 [cited 2017 Nov 27]. p. 209–29. (Applied Clinical Psychology). Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4899-0915-2_13
10. Bundschuh C. Pädosexualität: Entstehungsbedingungen und Erscheinungsformen. Opladen: Leske + Budrich Verlag; 2001. 300 p.
11. Alanko K, Schmidt AF, Neutze J, Bergen E, Santtila P, Osterheider M. Male Sexual Interest In and Offending Against Children: The Abused-Abuser Hypothesis. *Journal of Forensic Psychology Research and Practice.* 2017 Mar 15;17(2):128–44.
12. Grubin D. Medical models and interventions in sexual deviance. In: Laws DR, O'Donohue WT, editors. *Sexual deviancy: Theory, assessment and treatment.* 2nd edition. New York: The Guilford Press; 2008. p. 595–610.
13. Alanko K, Santtila P, Harlaar N, Witting K, Varjonen M, Jern P, Johansson A, von der Pahlen B, Sandnabba NK. Common genetic effects of gender atypical behavior in childhood and sexual orientation in adulthood: a study of Finnish twins. *Arch Sex Behav.* 2010 Feb;39(1):81–92.
14. Jespersen AF, Lalumière ML, Seto MC. Sexual abuse history among adult sex offenders and non-sex offenders: a meta-analysis. *Child Abuse Negl.* 2009 Mar;33(3):179–92.
15. Whitaker DJ, Le B, Karl Hanson R, Baker CK, McMahon PM, Ryan G, Klein A, Rice DD. Risk factors for the perpetration of child sexual abuse: a review and meta-analysis. *Child Abuse Negl.* 2008 May;32(5):529–48.
16. Cantor JM, McPhail IV. Non-offending Pedophiles. *Curr Sex Health Rep.* 2016 Sep 1;8(3):121–8.
17. Beier KM, Neutze J, Mundt IA, Ahlers CJ, Goecker D, Konrad A, Schaefer GA. Encouraging self-identified pedophiles and hebephiles to seek professional help: first results of

- the Prevention Project Dunkelfeld (PPD). *Child Abuse Negl.* 2009 Aug;33(8):545–9.
18. Hanson RK, Morton-Bourgon KE. The characteristics of persistent sexual offenders: a meta-analysis of recidivism studies. *J Consult Clin Psychol.* 2005 Dec;73(6):1154–63.
 19. Mann RE, Hanson RK, Thornton D. Assessing risk for sexual recidivism: some proposals on the nature of psychologically meaningful risk factors. *Sex Abuse.* 2010 Jun;22(2):191–217.
 20. Beier KM. Differential typology and prognosis for dissexual behavior – a follow-up study of previously expert-appraised child molesters. *International Journal of Legal Medicine.* 1998;111(3):133–41.
 21. Grundmann D, Krupp J, Scherner G, Amelung T, Beier KM. Stability of Self-Reported Arousal to Sexual Fantasies Involving Children in a Clinical Sample of Pedophiles and Hebephiles. *Arch Sex Behav.* 2016 Apr 25;45:1153–62.
 22. Beier KM, editor. *Pädophilie, Hebephilie und sexueller Kindesmissbrauch: Die Berliner Dissexualitätstherapie* [Internet]. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2018 [cited 2019 Nov 22]. (Psychotherapie: Manuale). Available from: <https://www.springer.com/de/book/9783662565933>
 23. Walter H. Social Cognitive Neuroscience of Empathy: Concepts, Circuits, and Genes. *Emotion Review.* 2012 Jan 1;4(1):9–17.
 24. Cuff BMP, Brown SJ, Taylor L, Howat DJ. Empathy: A Review of the Concept. *Emotion Review.* 2016 Apr 1;8(2):144–53.
 25. Batson CD, Ahmad N, Lishner DA. Empathy and Altruism [Internet]. *The Oxford Handbook of Positive Psychology.* 2009 [cited 2020 Apr 13]. Available from: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780195187243.001.0001/oxfordhb-9780195187243-e-039>
 26. Schnell K, Bluschke S, Konradt B, Walter H. Functional relations of empathy and mentalizing: an fMRI study on the neural basis of cognitive empathy. *Neuroimage.* 2011 Jan 15;54(2):1743–54.
 27. Singer T, Lamm C. The Social Neuroscience of Empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences.* 2009;1156(1):81–96.
 28. Mariano M, Pino MC, Peretti S, Valenti M, Mazza M. Understanding criminal behavior: Empathic impairment in criminal offenders. *Social Neuroscience.* 2017 Jul 4;12(4):379–85.
 29. Seidl H, Nilsson T, Hofvander B, Billstedt E, Wallinius M. Personality and Cognitive Functions in Violent Offenders – Implications of Character Maturity? *Frontiers in Psychology* [Internet]. 2020;11(58). Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.00058>
 30. Marsh AA, Blair RJR. Deficits in facial affect recognition among antisocial populations: a meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2008;32(3):454–65.
 31. Jolliffe D, Farrington DP. Empathy and offending: A systematic review and meta-analysis. *Aggression and Violent Behavior.* 2004 Aug;9(5):441–76.
 32. Morrow EP. Cognitive, Affective, and General Empathy in Individuals Convicted of a Sexual Offense: A Meta-Analysis. *Sex Abuse.* 2019 Jul 5;32(8):883–906.
 33. Brown S, Harkins L, Beech AR. General and victim-specific empathy: associations with actuarial risk, treatment outcome, and sexual recidivism. *Sex Abuse.* 2012 Oct;24(5):411–30.
 34. Barnett G, Mann R. Theories of Empathy Deficits in Sexual Offenders. In: *The Wiley Handbook on the Theories, Assessment and Treatment of Sexual Offending.* Singapore: John Wiley & Sons, Ltd; 2016. p. 223–45.
 35. Marshall WL, Maric A. Cognitive and Emotional Components of Generalized Empathy Deficits in Child Molesters. *Journal of Child Sexual Abuse.* 1996 Oct 9;5(2):101–10.

36. Marshall WL, Champagne F, Brown C, Miller S. Empathy, Intimacy, Loneliness, and Self-Esteem in Nonfamilial Child Molesters: A Brief Report. *Journal of Child Sexual Abuse*. 1998 Jan 6;6(3):87–98.
37. Miller P, Eisenberg N. The relation of empathy to aggressive and externalizing/antisocial behavior. *Psychological bulletin*. 1988;
38. Hanson RK, Helmus LM, Harris AJR. Assessing the Risk and Needs of Supervised Sexual Offenders: A Prospective Study Using STABLE-2007, Static-99R, and Static-2002R. *Criminal Justice and Behavior*. 2015 Dec 1;42(12):1205–24.
39. Marshall WL, Marshall LE, Serran GA, O'Brien MD. Self-esteem, shame, cognitive distortions and empathy in sexual offenders: their integration and treatment implications. *Psychology, Crime & Law*. 2009 Feb 1;15(2–3):217–34.
40. Marshall WL, Hudson SM, Jones R, Fernandez YM. Empathy in sex offenders. *Clinical Psychology Review*. 1995 Jan 1;15(2):99–113.
41. Hempel IS, Buck NML, van Vugt ES, van Marle HJC. Interpreting Child Sexual Abuse: Empathy and Offense-Supportive Cognitions among Child Sex Offenders. *J Child Sex Abus*. 2015;24(4):354–68.
42. Mann R, Webster S, Wakeling H, Marshall W. The measurement and influence of child sexual abuse supportive beliefs. 2007;
43. Keenan T, Ward T. A Theory of Mind Perspective on Cognitive, Affective, and Intimacy Deficits in Child Sexual Offenders. *Sex Abuse*. 2000 Jan 1;12(1):49–60.
44. Wood E, Riggs S. Predictors of Child Molestation: Adult Attachment, Cognitive Distortions, and Empathy. *J Interpers Violence*. 2008 Feb 1;23(2):259–75.
45. Fernandez YM, Marshall WL, Lightbody S, O'Sullivan C. The Child Molester Empathy Measure: Description and Examination of Its Reliability and Validity. *Sexual Abuse*. 1999 Jan 1;11(1):17–31.
46. Marshall WL, Hamilton K, Fernandez Y. Empathy Deficits and Cognitive Distortions in Child Molesters. *Sexual Abuse*. 2001 Apr 1;13(2):123–30.
47. Webster SD, Beech AR. The Nature of Sexual Offenders' Affective Empathy: A Grounded Theory Analysis. *Sex Abuse*. 2000 Oct 1;12(4):249–61.
48. Konrad A, Kuhle LF, Amelung T, Beier KM. Is Emotional Congruence With Children Associated With Sexual Offending in Pedophiles and Hebephiles From the Community? *Sex Abuse [Internet]*. 2015 [cited 2016 Jul 20]; Available from: <http://sax.sagepub.com/content/early/2015/12/09/1079063215620397>
49. Wilson RJ. Emotional Congruence in Sexual Offenders Against Children. *Sex Abuse*. 1999 Jan 1;11(1):33–47.
50. Geer JH, Estupinan LA, Manguno-Mire GM. Empathy, social skills, and other relevant cognitive processes in rapists and child molesters. *Aggression and Violent Behavior*. 2000 Jan 1;5(1):99–126.
51. Gery I, Miljkovitch R, Berthoz S, Soussignan R. Empathy and recognition of facial expressions of emotion in sex offenders, non-sex offenders and normal controls. *Psychiatry Research*. 2009;165:252–62.
52. Burke DM. Empathy in Sexually Offending and Nonoffending Adolescent Males. *J Interpers Violence*. 2001 Mar 1;16(3):222–33.
53. Elliott IA, Beech AR, Mandeville-Norden R, Hayes E. Psychological Profiles of Internet Sexual Offenders. *Sexual Abuse*. 2009 Mar 1;21(1):76–92.
54. Tierney DW, McCabe MP. An Evaluation of Self-Report Measures of Cognitive Distortions and Empathy among Australian Sex Offenders. *Archives of Sexual Behavior*. 2001;30(5):495–519.
55. Langevin R, Wright P, Handy L. Empathy, Assertiveness, Aggressiveness, and Defensiveness Among Sex Offenders. *Annals of Sex Research*. 1988 Oct 1;1(4):533–47.

56. Marques JK, Day DM, Nelson CC, Minor MH. The Sex offender Treatment and Evaluation Project (SOTEP): California's relapse prevention program. In: Laws DR, editor. Relapse prevention with sex offenders. New York: The Guilford Press; 1989. p. 247–67.
57. McGrath R, Cumming G, Burchard B, Zeoli S, Ellerby L. Current practices and emerging trends in sexual abuser management: The Safer Society 2009 North American Survey. Safer Society Press; 2010.
58. Mann RE, Barnett GD. Victim Empathy Intervention With Sexual Offenders. *Sexual Abuse*. 2013;25(3):282–301.
59. Monahan J, Steadman HJ, Silver E, Appelbaum PS, Robbins PC, Mulvey EP, Roth LH, Grisso T, Banks S. Rethinking Risk Assessment: The MacArthur Study of Mental Disorder and Violence. Oxford University Press; 2001. 208 p.
60. Schiffer B, Amelung T, Pohl A, Kärgel C, Tenbergen G, Gerwinn H, Mohnke S, Massau C, Matthias W, Weiß S, Marr V, Beier KM, Walter M, Ponseti J, Krüger THC, Schiltz K, Walter H. Gray matter anomalies in pedophiles with and without a history of child sexual offending. *Transl Psychiatry*. 2017 May;7(5):e1129.
61. Schiffer B, Peschel T, Paul T, Gizewski E, Forsting M, Leygraf N, Schedlowski M, Krueger THC. Structural brain abnormalities in the frontostriatal system and cerebellum in pedophilia. *J Psychiatr Res*. 2007 Nov;41(9):753–62.
62. Poepl TB, Nitschke J, Santtila P, Schecklmann M, Langguth B, Greenlee MW, Osterheider M, Mokros A. Association between brain structure and phenotypic characteristics in pedophilia. *J Psychiatr Res*. 2013 May;47(5):678–85.
63. Kärgel C, Massau C, Weiß S, Walter M, Borchardt V, Krueger THC, Tenbergen G, Kneer J, Wittfoth M, Pohl A, Gerwinn H, Ponseti J, Amelung T, Beier KM, Mohnke S, Walter H, Schiffer B. Evidence for superior neurobiological and behavioral inhibitory control abilities in non-offending as compared to offending pedophiles. *Hum Brain Mapp*. 2017 Feb 1;38(2):1092–104.
64. Poepl TB, Eickhoff SB, Fox PT, Laird AR, Rupprecht R, Langguth B, Bzdok D. Connectivity and functional profiling of abnormal brain structures in pedophilia. *Hum Brain Mapp*. 2015 Jun;36(6):2374–86.
65. Kärgel C, Massau C, Weiß S, Walter M, Krueger THC, Schiffer B. Diminished Functional Connectivity on the Road to Child Sexual Abuse in Pedophilia. *J Sex Med*. 2015 Mar 1;12(3):783–95.
66. Massau C, Kärgel C, Weiß S, Walter M, Ponseti J, HC Krueger T, Walter H, Schiffer B. Neural correlates of moral judgment in pedophilia. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2017 Jul 28;12(9):1490–9.
67. Schuler M, Mohnke S, Amelung T, Dziobek I, Lemme B, Borchardt V, Gerwinn H, Kärgel C, Kneer J, Massau C, Pohl A, Tenbergen G, Weiß S, Wittfoth M, Waller L, Beier KM, Walter M, Ponseti J, Schiffer B, Krueger THC, Walter H. Empathy in pedophilia and sexual offending against children: A multifaceted approach. *J Abnorm Psychol*. 2019;128(5):453–64.
68. Keppel G. Design and analysis a researcher's handbook [Internet]. 2nd ed. Englewood Cliffs, N.J Prentice-Hall; 1982 [cited 2017 Apr 21]. Available from: <http://trove.nla.gov.au/work/6732292>
69. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
70. Cohen J. Statistical Power Analysis. *Curr Dir Psychol Sci*. 1992 Jun 1;1(3):98–101.
71. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed., text rev. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2000.
72. Beier KM, Neutze J, Mundt IA, Ahlers CJ, Goecker D, Konrad A, Schaefer GA. Encouraging self-identified pedophiles and hebephiles to seek professional help: first results of

- the Prevention Project Dunkelfeld (PPD). *Child Abuse Negl.* 2009 Aug;33(8):545–9.
73. Baumann U. Methodische Untersuchungen zur Hamilton-Depression-Skala. *Arch Psychiat Nervenkr.* 1976 Dec 1;222(4):359–75.
74. Maier W, Buller R, Philipp M, Heuser I. The Hamilton Anxiety Scale: reliability, validity and sensitivity to change in anxiety and depressive disorders. *J Affect Disord.* 1988 Feb;14(1):61–8.
75. Fydrich T, Renneberg B, Schmitz B, Wittchen HU. SKID II. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV, Achse II: Persönlichkeitsstörungen. Interviewheft. Eine deutschsprachige, erw. Bearb. d. amerikanischen Originalversion d. SKID-II von: M.B. First, R.L. Spitzer, M. Gibbon, J.B.W. Williams, L. Benjamin, (Version 3/96). Göttingen: Hogrefe; 1997. 36 p.
76. Wittchen HU, Zaudig M, Fydrich T. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV Achse I & II [Internet]. Göttingen: Hogrefe; 1997 [cited 2017 Apr 21]. Available from: <https://www.testzentrale.de/shop/strukturiertes-klinisches-interview-fuer-dsm-iv.html>
77. Imhoff R, Schmidt AF, Nordsiek U, Luzar C, Young AW, Banse R. Viewing Time Effects Revisited: Prolonged Response Latencies for Sexually Attractive Targets Under Restricted Task Conditions. *Archives of Sexual Behavior.* 2010 Dec;39(6):1275–88.
78. Marshall WA, Tanner JM. Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Arch Dis Child.* 1969 Jun;44(235):291–303.
79. Marshall WA, Tanner JM. Variations in the Pattern of Pubertal Changes in Boys. *Arch Dis Child.* 1970 Feb;45(239):13–23.
80. Petermann F. Wechsler Adult Intelligence Scale - Fourth Edition (WAIS-IV) (German Version). Frankfurt, Germany: Pearson Assessment; 2012.
81. Paulus C. Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen zu Empathie SPF (IRI). 2006; Available from: <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2009/2363/>
82. Dziobek I, Rogers K, Fleck S, Bahnemann M, Heekeren HR, Wolf OT, Convit A. Dissociation of cognitive and emotional empathy in adults with Asperger syndrome using the Multifaceted Empathy Test (MET). *J Autism Dev Disord.* 2008 Mar;38(3):464–73.
83. Lemme B. Entwicklung und Validierung einer neuen Adaption des Multidimensionalen Empathie Test (MET) zur Untersuchung kognitiv- und emotional-empathischer Reaktionen auf Kinder vs. Erwachsene (MET-KE). Bachelorthesis, Freie Universität Berlin, Germany; 2012.
84. Schuler M, Mohnke S, Amelung T, Dziobek I, Borchardt V, Gerwin H, Kärgel C, Kneer J, Massau C, Pohl A, Weiß S, Pieper S, Sinke C, Beier KM, Walter M, Ponseti J, Schiffer B, Kruger THC, Walter H. Empathy in paedophilia and sexual offending against children: a longitudinal extension. *Journal of Sexual Aggression* [Internet]. 2021 Jun 2 [cited 2021 Jun 2]; Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13552600.2021.1931721>
85. Schuler M, Mohnke S, Amelung T, Beier KM, Walter M, Ponseti J, Schiffer B, Kruger THC, Walter H. Neural processing associated with cognitive empathy in pedophilia and child sexual offending. *Social Cognitive and Affective Neuroscience.* 2021;nsab133.
86. Fisher D, Beech A, Browne K. Comparison of Sex Offenders to Nonoffenders on Selected Psychological Measures. *Int J Offender Ther Comp Criminol.* 1999 Dec 1;43(4):473–91.
87. Smith WR, Monastersky C. Assessing Juvenile Sexual Offenders' Risk for Reoffending. *Criminal Justice and Behavior.* 1986 Jun 1;13(2):115–40.
88. Kahn TJ, Chambers HJ. Assessing reoffense risk with juvenile sexual offenders. *Child Welfare.* 1991 Jun;70(3):333–45.
89. Lindgren KP, Schacht RL, Pantalone DW, Blayney JA. Sexual Communication, Sexual Goals, and Students' Transition to College: Implications for Sexual Assault, Decision-Making, and Risky Behaviors. *J Coll Stud Dev.* 2009 Sep;50(5):491–503.

90. Basile KC, Rostad WL, Leemis RW, Espelage DL, Davis JP. Protective Factors for Sexual Violence: Understanding How Trajectories Relate to Perpetration in High School. *Prev Sci.* 2018 Nov;19(8):1123–32.
91. Farrington DP, Ttofi MM, Piquero AR. Risk, promotive, and protective factors in youth offending: Results from the Cambridge study in delinquent development. *Journal of Criminal Justice.* 2016 Jun 1;45:63–70.
92. Mitchell RC, Galupo MP. The Role of Forensic Factors and Potential Harm to the Child in the Decision Not to Act Among Men Sexually Attracted to Children. *J Interpers Violence.* 2018 Jul;33(14):2159–79.
93. Schurz M, Radua J, Aichhorn M, Richlan F, Perner J. Fractionating theory of mind: a meta-analysis of functional brain imaging studies. *Neurosci Biobehav Rev.* 2014 May;42:9–34.
94. Van Overwalle F. Social cognition and the brain: a meta-analysis. *Hum Brain Mapp.* 2009 Mar;30(3):829–58.
95. Konrad A, Haag S, Scherner G, Amelung T, Beier KM. Previous judicial detection and paedophilic sexual interest partially predict psychological distress in a non-forensic sample of help-seeking men feeling inclined to sexually offend against children. *Journal of Sexual Aggression.* 2017 Sep 2;23(3):266–77.
96. Jahnke S, Schmidt AF, Geradt M, Hoyer J. Stigma-Related Stress and Its Correlates Among Men with Pedophilic Sexual Interests. *Arch Sex Behav.* 2015 Nov;44(8):2173–87.
97. Jahnke S, Imhoff R, Hoyer J. Stigmatization of people with pedophilia: two comparative surveys. *Arch Sex Behav.* 2015 Jan;44(1):21–34.
98. Bonta J, Andrews DA. *The Psychology of Criminal Conduct.* 6th ed. London ; New York: Routledge; 2016. 470 p.
99. Babchishin KM, Hanson RK, VanZuylen H. Online Child Pornography Offenders are Different: A Meta-analysis of the Characteristics of Online and Offline Sex Offenders Against Children. *Arch Sex Behav.* 2014 Mar 14;44(1):45–66.

Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Miriam Schuler, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: Empathie – behaviorale und neurobiologische Grundlagen bei Pädophilie und sexualisierter Gewalt gegen Kinder (Englisch: Empathy – behavioral and neural correlates in pedophilia and sexual offending against children) selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren/innen beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) werden von mir verantwortet.

Ich versichere ferner, dass ich die in Zusammenarbeit mit anderen Personen generierten Daten, Datenauswertungen und Schlussfolgerungen korrekt gekennzeichnet und meinen eigenen Beitrag sowie die Beiträge anderer Personen korrekt kenntlich gemacht habe (siehe Anteilserklärung). Texte oder Textteile, die gemeinsam mit anderen erstellt oder verwendet wurden, habe ich korrekt kenntlich gemacht.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Erstbetreuer/in, angegeben sind. Für sämtliche im Rahmen der Dissertation entstandenen Publikationen wurden die Richtlinien des ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors; www.icmje.org) zur Autorenschaft eingehalten. Ich erkläre ferner, dass ich mich zur Einhaltung der Satzung der Charité – Universitätsmedizin Berlin zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis verpflichte.

Weiterhin versichere ich, dass ich diese Dissertation weder in gleicher noch in ähnlicher Form bereits an einer anderen Fakultät eingereicht habe.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§§156, 161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

Anteilserklärung an den erfolgten Publikationen

Miriam Schuler hatte folgenden Anteil an den folgenden Publikationen:

Publikation 1

Schuler, M.^{*}, Mohnke, S.^{*}, Amelung, T., Dziobek, I., Lemme, B., Borchardt, V., Gewinn, H., Kärgel, C., Kneer, J., Massau, C., Pohl, A., Tenbergen, G., Weiß, S., Wittfoth, M., Waller, L., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2019). Empathy in pedophilia and sexual offending against children: A multifaceted approach. *Journal of Abnormal Psychology*, 128(5), 453–464. <https://doi.org/10.1037/abn0000412>

Beitrag im Einzelnen: Rekrutierung Probanden (Berliner Stichprobe), Erhebung der Sexualanamnese und Durchführung der testpsychologischen Untersuchungen an dieser Stichprobe, Dateneingabe und Datenpflege, statistische Datenauswertung, Erstellung der Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3, der ergänzenden (supplementary) Tabellen S1, S2, S3 und S4 sowie der Abbildung 1 des Manuskripts, Einreichung und Überarbeitung des Manuskripts im Peer Review-Prozess. Das Manuskript wurde gemeinsam mit Sebastian Mohnke verfasst. Miriam Schuler übernahm hierbei hauptverantwortlich den Abstract, die Einführung und den Methodenteil, Sebastian Mohnke übernahm die Diskussion und Schlussfolgerung.

Publikation 2

Schuler, M., Mohnke, S., Amelung, T., Dziobek, I., Borchardt, V., Gewinn, H., Kärgel, C., Kneer, J., Massau, C., Pohl, A., Weiß, S., Pieper, S., Sinke, C., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2021). Empathy in paedophilia and sexual offending against children: a longitudinal extension. *Journal of Sexual Aggression*. <https://doi.org/10.1080/13552600.2021.1931721>

Beitrag im Einzelnen: Erhebung der Sexualanamnese, Durchführung der testpsychologischen Untersuchungen, Datenpflege, statistische Datenauswertung, Erstellung der Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3, der ergänzenden (supplementary) Tabelle S1 sowie der Abbildung 1 des Manuskripts, Verfassen, Einreichung und Überarbeitung des Manuskripts im Peer Review-Prozess.

Publikation 3

Schuler, M., Mohnke, S., Amelung, T., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2021). Neural processing associated with cognitive empathy in pedophilia and child sexual offending. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, nsab133. <https://doi.org/10.1093/scan/nsab133>

Beitrag im Einzelnen: Rekrutierung der Probanden (Berliner Stichprobe), Erhebung der Sexualanamnese, Durchführung der fMRT- und testpsychologischen Untersuchungen an dieser Stichprobe, Datenpflege, statistische Datenauswertung, Erstellung der Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4, der ergänzenden (supplementary) Tabelle S1 sowie der Abbildung 1 und Abbildung 2 des Manuskripts, Verfassen, Einreichung und Überarbeitung des Manuskripts im Peer Review-Prozess.

Unterschrift, Datum und Stempel des erstbetreuenden Hochschullehrers

Unterschrift der Doktorandin

Publikationsschriften

Publikation 1

Schuler, M.*, Mohnke, S.*, Amelung, T., Dziobek, I., Lemme, B., Borchardt, V., Gewinn, H., Kärger, C., Kneer, J., Massau, C., Pohl, A., Tenbergen, G., Weiß, S., Wittfoth, M., Waller, L., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2019). Empathy in pedophilia and sexual offending against children: A multifaceted approach. *Journal of Abnormal Psychology*, 128(5), 453–464. <https://doi.org/10.1037/abn0000412>

Impact Factor (2016): 4.133

Topjournalkriterium erfüllt im Fachgebiet Clinical Psychology, Platz 11 von 121 (Top 9%)

* Diese Autor:innen teilen die Erstautor:innenenschaft.

Journal Data Filtered By: **Selected JCR Year: 2016** Selected Editions: SCIE,SSCI
 Selected Categories: **"PSYCHOLOGY, CLINICAL"** Selected Category
 Scheme: WoS

Gesamtanzahl: 121 Journale

| Rank | Full Journal Title | Total Cites | Journal Impact Factor | Eigenfactor Score |
|------|---|-------------|-----------------------|-------------------|
| 1 | Annual Review of Clinical Psychology | 4,063 | 12.136 | 0.010160 |
| 2 | CLINICAL PSYCHOLOGY REVIEW | 12,528 | 8.897 | 0.020250 |
| 3 | Health Psychology Review | 1,084 | 7.241 | 0.003740 |
| 4 | NEUROPSYCHOLOGY REVIEW | 2,478 | 6.352 | 0.004650 |
| 5 | JOURNAL OF CLINICAL PSYCHIATRY | 19,061 | 5.291 | 0.023050 |
| 6 | PSYCHOLOGICAL MEDICINE | 21,253 | 5.230 | 0.038380 |
| 7 | DEPRESSION AND ANXIETY | 7,146 | 4.971 | 0.016970 |
| 8 | JOURNAL OF CONSULTING AND CLINICAL PSYCHOLOGY | 22,186 | 4.593 | 0.017450 |
| 9 | JOURNAL OF CLINICAL CHILD AND ADOLESCENT PSYCHOLOGY | 4,637 | 4.396 | 0.009030 |
| 10 | CLINICAL CHILD AND FAMILY PSYCHOLOGY REVIEW | 2,144 | 4.171 | 0.004330 |
| 11 | JOURNAL OF ABNORMAL PSYCHOLOGY | 14,610 | 4.133 | 0.014830 |
| 12 | BEHAVIOUR RESEARCH AND THERAPY | 15,804 | 4.064 | 0.015370 |
| 13 | JOURNAL OF ABNORMAL CHILD PSYCHOLOGY | 7,874 | 3.615 | 0.013090 |
| 14 | INTERNATIONAL JOURNAL OF EATING DISORDERS | 7,865 | 3.567 | 0.009590 |
| 15 | HEALTH PSYCHOLOGY | 10,344 | 3.458 | 0.015860 |
| 16 | BEHAVIOR THERAPY | 4,663 | 3.434 | 0.008170 |
| 17 | EUROPEAN EATING DISORDERS REVIEW | 2,098 | 3.391 | 0.004510 |
| 18 | PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT | 9,257 | 3.307 | 0.012190 |
| 19 | NEUROPSYCHOLOGY | 5,422 | 3.286 | 0.007930 |
| 20 | European Journal of Psychotraumatology | 775 | 3.278 | 0.002610 |
| 21 | JOURNAL OF ANXIETY DISORDERS | 5,925 | 3.105 | 0.011090 |
| 22 | ASSESSMENT | 3,179 | 3.062 | 0.006310 |
| 23 | Mindfulness | 1,367 | 3.015 | 0.003540 |
| 24 | BRITISH JOURNAL OF CLINICAL PSYCHOLOGY | 3,257 | 3.000 | 0.002250 |
| 25 | ADDICTIVE BEHAVIORS | 10,853 | 2.944 | 0.019390 |
| 26 | Body Image | 2,602 | 2.926 | 0.004190 |
| 26 | SEXUAL ABUSE-A JOURNAL OF RESEARCH AND TREATMENT | 1,271 | 2.926 | 0.001570 |
| 28 | JOURNAL OF SEX RESEARCH | 3,474 | 2.902 | 0.005450 |
| 29 | JOURNAL OF SUBSTANCE ABUSE TREATMENT | 5,008 | 2.728 | 0.008600 |

Publikation 2

Schuler, M., Mohnke, S., Amelung, T., Dziobek, I., Borchardt, V., Gerwinn, H., Kärgel, C., Kneer, J., Massau, C., Pohl, A., Weiß, S., Pieper, S., Sinke, C., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2021). Empathy in paedophilia and sexual offending against children: a longitudinal extension. *Journal of Sexual Aggression*. <https://doi.org/10.1080/13552600.2021.1931721>

Impact Factor (2018): 1.527

Journal Data Filtered By: **Selected SJR Year: 2018** Selected Categories:
„PSYCHOLOGY, APPLIED“
Gesamtzahl: 242 Journale

| Rank | Full Journal Title | Total Cites ^a | SJR ^b | H index ^c | Average citation per publication ^d |
|------|--|--------------------------|------------------|----------------------|---|
| 1 | Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior | 599 | 7,039 | 58 | 8,98 |
| 2 | Personnel Psychology | 446 | 6,826 | 152 | 7,02 |
| 3 | Journal of Applied Psychology | 2246 | 6,087 | 306 | 5,34 |
| 4 | Psychotherapy and Psychosomatics | 1065 | 4,447 | 103 | 4,34 |
| 5 | Social Issues and Policy Review | 210 | 3,919 | 41 | 8,18 |
| 6 | Journal of Organizational Behavior | 1325 | 3,88 | 191 | 5,51 |
| 7 | Journal of Occupational Health Psychology | 681 | 3,28 | 130 | 5,62 |
| 8 | Leadership Quarterly | 1086 | 3,187 | 163 | 6,05 |
| 9 | Psychological Medicine | 4832 | 3,077 | 220 | 5,12 |
| 10 | Journal of Consumer Psychology | 523 | 2,981 | 122 | 2,59 |
| 11 | Journal of Criminal Justice | 773 | 2,853 | 85 | 4,36 |
| 12 | Organizational Behavior and Human Decision Processes | 549 | 2,742 | 159 | 3,21 |
| 13 | Organizational Psychology Review | 185 | 2,724 | 29 | 4,39 |
| 14 | Journal of Positive Behavior Interventions | 166 | 2,301 | 66 | 2,45 |
| 15 | Journal of Vocational Behavior | 1162 | 2,164 | 161 | 3,52 |
| 16 | Accounting, Organizations and Society | 463 | 2,036 | 140 | 3,22 |
| 17 | Psychosomatic Medicine | 1410 | 1,962 | 193 | 3,59 |
| 18 | Journal of Environmental Psychology | 1420 | 1,961 | 151 | 4,26 |

^a Gesamtzahl der Zitierungen je Journal über einen Zeitraum von drei Jahren.

^b SJR steht für Scimago Journal & Country Rank. In das Ranking fließen die Anzahl der Zitierungen und das Prestige eines Journals ein. Es wird ein Zeitraum von drei Jahren für die Auswertung der Zitierungen verwendet. Die Datengrundlage ist die Datenbank SCOPUS.

^c Kennzahl für die weltweite Wahrnehmung des Journals.

^d Durchschnittliche Zitierungen je Publikation über einen Zeitraum von zwei Jahren.

| Rank | Full Journal Title | Total Cites | SJR | H index | Average citation per publication |
|------|--|-------------|-------|---------|----------------------------------|
| 19 | Applied Psychology | 291 | 1,958 | 95 | 3,67 |
| 20 | Trauma, Violence, and Abuse | 587 | 1,955 | 92 | 4,63 |
| 21 | Human Resource Management | 710 | 1,886 | 100 | 3,31 |
| 22 | Journal of Occupational and Organizational Psychology | 407 | 1,852 | 123 | 2,85 |
| 23 | Media Psychology | 284 | 1,822 | 81 | 3,42 |
| 24 | Decision | 133 | 1,813 | 18 | 1,35 |
| 25 | Assessment | 673 | 1,793 | 92 | 3,18 |
| 26 | Body Image | 1049 | 1,77 | 89 | 3,48 |
| 27 | Group and Organization Management | 274 | 1,77 | 91 | 2,91 |
| 28 | Educational and Psychological Measurement | 311 | 1,747 | 100 | 2 |
| 29 | European Journal of Work and Organizational Psychology | 679 | 1,709 | 72 | 2,86 |
| 30 | Work and Stress | 268 | 1,708 | 102 | 3,17 |
| 31 | Human Resource Management Review | 524 | 1,661 | 101 | 4,05 |
| 32 | Journal of Business and Psychology | 440 | 1,633 | 83 | 2,77 |
| 33 | Psychology of Violence | 537 | 1,626 | 46 | 2,77 |
| 34 | Health Psychology | 1807 | 1,625 | 171 | 3,76 |
| 35 | Judgment and Decision Making | 446 | 1,601 | 61 | 2,33 |
| 36 | International Review of Sport and Exercise Psychology | 154 | 1,469 | 45 | 6,5 |
| 37 | Technological Forecasting and Social Change | 4344 | 1,422 | 134 | 4,25 |

| Rank | Full Journal Title | Total Cites | SJR | H index | Average citation per publication |
|------|---|-------------|-------|---------|----------------------------------|
| 38 | Journal of Applied Research in Memory and Cognition | 405 | 1,397 | 38 | 1,88 |
| 39 | Psychology and Marketing | 795 | 1,359 | 124 | 2,29 |
| 40 | Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts | 424 | 1,334 | 59 | 2,52 |
| 41 | Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking | 1240 | 1,306 | 156 | 2,52 |
| 42 | Journal of Behavioral Decision Making | 343 | 1,284 | 79 | 1,99 |
| 43 | Psychology of Sport and Exercise | 1222 | 1,256 | 99 | 3 |
| 44 | Applied Psychology: Health and Well-Being | 179 | 1,237 | 36 | 2,03 |
| 45 | British Journal of Health Psychology | 517 | 1,22 | 92 | 2,58 |
| 46 | European Journal of Psychology Applied to Legal Context | 123 | 1,213 | 25 | 3,82 |
| 47 | Mindfulness | 1364 | 1,2 | 68 | 2,48 |
| 48 | Journal of Sport and Exercise Psychology | 410 | 1,184 | 106 | 2,24 |
| 49 | Journal of Interpersonal Violence | 1235 | 1,173 | 112 | 2,21 |
| 50 | American Journal of Community Psychology | 585 | 1,149 | 119 | 1,65 |
| 51 | Basic and Applied Social Psychology | 293 | 1,119 | 72 | 1,19 |
| 52 | Human Factors | 1020 | 1,094 | 124 | 3,54 |
| 53 | Psychology and Health | 675 | 1,082 | 94 | 2,31 |
| 54 | Journal of Economic Psychology | 434 | 1,039 | 103 | 1,64 |
| 55 | Legal and Criminological Psychology | 175 | 1,034 | 59 | 2,04 |
| 56 | Journal of Applied Behavior Analysis | 517 | 1,015 | 80 | 2,03 |

| Rank | Full Journal Title | Total Cites | SJR | H index | Average citation per publication |
|------|--|-------------|-------|---------|----------------------------------|
| 57 | Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour | 1350 | 0,993 | 100 | 2,83 |
| 58 | Journal of Career Assessment | 296 | 0,981 | 64 | 2,05 |
| 59 | Journal of Media Psychology | 102 | 0,977 | 33 | 1,7 |
| 60 | Journal of Health Psychology | 1239 | 0,976 | 93 | 1,89 |
| 61 | Translational Behavioral Medicine | 592 | 0,952 | 44 | 2,21 |
| 62 | Small Group Research | 146 | 0,933 | 74 | 1,46 |
| 63 | Psychology of Men and Masculinity | 312 | 0,931 | 65 | 1,82 |
| 64 | Theory and Decision | 139 | 0,929 | 40 | 0,69 |
| 65 | Journal of Black Psychology, The | 174 | 0,928 | 59 | 1,58 |
| 66 | Journal of Cognitive Engineering and Decision Making | 187 | 0,928 | 34 | 1,77 |
| 67 | Journal of Educational Measurement | 81 | 0,922 | 50 | 1,06 |
| 68 | Journal of Applied Sport Psychology | 234 | 0,906 | 80 | 2,4 |
| 69 | Behavioral Medicine | 224 | 0,89 | 51 | 1,92 |
| 70 | Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling | 91 | 0,884 | 24 | 1,33 |
| 71 | Human Performance | 115 | 0,883 | 75 | 1,32 |
| 72 | Scandinavian Journal of Management | 214 | 0,883 | 60 | 1,69 |
| 73 | Journal of Consumer Behaviour | 409 | 0,868 | 47 | 1,89 |
| 74 | Crime Psychology Review | 33 | 0,867 | 7 | 1 |
| 75 | Industrial and Organizational Psychology | 332 | 0,862 | 41 | 0,57 |

| Rank | Full Journal Title | Total Cites | SJR | H index | Average citation per publication |
|------|---|-------------|-------|---------|----------------------------------|
| 76 | Psychology and Sexuality | 113 | 0,858 | 29 | 1,3 |
| 77 | Journal of Applied Behavioral Science, The | 123 | 0,856 | 70 | 1,71 |
| 78 | Games and Culture | 215 | 0,851 | 51 | 1,73 |
| 79 | Nature and Science of Sleep | 238 | 0,839 | 39 | 3 |
| 80 | International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology | 461 | 0,834 | 64 | 1,83 |
| 81 | Counseling Psychologist | 267 | 0,826 | 83 | 1,4 |
| 82 | Psychology of Popular Media Culture | 0 | 0,824 | 0 | 0 |
| 83 | Sport, Exercise, and Performance Psychology | 154 | 0,823 | 25 | 1,64 |
| 84 | Sport Psychologist | 189 | 0,819 | 74 | 1,57 |
| 85 | International Journal of Behavioral Medicine | 590 | 0,817 | 68 | 1,91 |
| 86 | Stress and Health | 456 | 0,813 | 68 | 2,03 |
| 87 | Philosophical Psychology | 241 | 0,804 | 47 | 1,09 |
| 88 | International Journal of Stress Management | 139 | 0,803 | 64 | 2,14 |
| 89 | Timing and Time Perception | 77 | 0,791 | 17 | 1,51 |
| 90 | Victims and Offenders | 151 | 0,785 | 32 | 1,75 |
| 91 | Journal of Counseling and Development | 293 | 0,779 | 82 | 1,64 |
| 92 | Journal of Behavioral and Experimental Economics | 305 | 0,755 | 67 | 1,25 |
| 93 | Journal of Mathematical Behavior | 159 | 0,743 | 49 | 0,82 |
| 94 | Neuropsychological Rehabilitation | 290 | 0,731 | 79 | 2 |

| Rank | Full Journal Title | Total Cites | SJR | H index | Average citation per publication |
|------|--|-------------|-------|---------|----------------------------------|
| 95 | European Journal of Psychological Assessment | 205 | 0,715 | 66 | 1,58 |
| 96 | Psychology of Religion and Spirituality | 245 | 0,713 | 41 | 1,52 |
| 97 | Group Dynamics | 115 | 0,703 | 71 | 1,37 |
| 98 | Psychology, Health and Medicine | 628 | 0,689 | 67 | 1,6 |
| 99 | Psychological Services | 272 | 0,688 | 48 | 1,49 |
| 100 | Advances in Cognitive Psychology | 90 | 0,686 | 32 | 1,34 |
| 101 | Journal of Personnel Psychology | 109 | 0,675 | 32 | 1,19 |
| 102 | Journal of LGBT Issues in Counseling | 86 | 0,671 | 28 | 0,96 |
| 103 | Journal of Sexual Aggression | 125 | 0,664 | 37 | 1,42 |
| 104 | International Gambling Studies | 170 | 0,662 | 35 | 1,84 |
| 105 | Journal of Managerial Psychology | 361 | 0,662 | 86 | 1,66 |
| 106 | Journal of Contextual Behavioral Science | 256 | 0,661 | 33 | 1,86 |
| 107 | Psychosocial Intervention | 159 | 0,639 | 25 | 2,47 |
| 108 | Organizational Dynamics | 225 | 0,634 | 68 | 1,76 |
| 109 | Journal of Social and Political Psychology | 235 | 0,617 | 26 | 1,66 |
| 110 | Psychosomatics | 443 | 0,617 | 103 | 1,36 |
| 111 | Journal of Police and Criminal Psychology | 135 | 0,613 | 27 | 1,44 |
| 112 | International Journal of Sport and Exercise Psychology | 147 | 0,609 | 37 | 1,46 |
| 113 | International Journal of Consumer Studies | 500 | 0,595 | 77 | 1,69 |

Publikation 3

Schuler, M., Mohnke, S., Amelung, T., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2021). Neural processing associated with cognitive empathy in pedophilia and child sexual offending. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, nsab133. <https://doi.org/10.1093/scan/nsab133>

Impact Factor (2018): 6.966

Topjournalkriterium erfüllt im Fachgebiet Experimental Psychology, Platz 10 von 88 (Top 11%)

Journal Data Filtered By: **Selected JCR Year: 2018** Selected Editions: SCIE,SSCI
 Selected Categories: **"PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL"** Selected Category
 Scheme: WoS

Gesamtanzahl: 88 Journale

| Rank | Full Journal Title | Total Cites | Journal Impact Factor | Eigenfactor Score |
|------|---|-------------|-----------------------|-------------------|
| 1 | TRENDS IN COGNITIVE SCIENCES | 27,095 | 16.173 | 0.040040 |
| 2 | Nature Human Behaviour | 1,230 | 10.575 | 0.006550 |
| 3 | Advances in Experimental Social Psychology | 5,578 | 6.933 | 0.002910 |
| 4 | COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR | 24,749 | 4.306 | 0.040140 |
| 5 | DEVELOPMENTAL SCIENCE | 7,681 | 4.096 | 0.011680 |
| 6 | Behavior Research Methods | 16,314 | 4.063 | 0.016390 |
| 7 | JOURNAL OF MEMORY AND LANGUAGE | 9,683 | 3.858 | 0.011470 |
| 8 | COGNITIVE PSYCHOLOGY | 7,958 | 3.746 | 0.004750 |
| 9 | PSYCHONOMIC BULLETIN & REVIEW | 11,926 | 3.704 | 0.020890 |
| 10 | Social Cognitive and Affective Neuroscience | 6,966 | 3.662 | 0.020880 |
| 11 | COGNITION | 17,585 | 3.537 | 0.025580 |
| 12 | JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY-GENERAL | 10,926 | 3.498 | 0.021930 |
| 13 | Current Opinion in Behavioral Sciences | 1,763 | 3.422 | 0.009020 |
| 14 | PSYCHOPHYSIOLOGY | 14,275 | 3.378 | 0.012150 |
| 15 | COGNITION AND INSTRUCTION | 2,002 | 3.300 | 0.001210 |
| 16 | Wiley Interdisciplinary Reviews-Cognitive Science | 1,230 | 3.175 | 0.003380 |
| 17 | EMOTION | 8,645 | 3.127 | 0.012300 |
| 18 | JOURNAL OF COGNITIVE NEUROSCIENCE | 16,898 | 3.029 | 0.017960 |
| 19 | JOURNAL OF EXPERIMENTAL CHILD PSYCHOLOGY | 7,727 | 2.980 | 0.012460 |

Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Komplette Publikationsliste

Wissenschaftliche Artikel in Fachzeitschriften mit Peer Review

- Beier, K. M., **Schuler, M.**, & von Heyden, M. (2021). Das internetbasierte Präventionsangebot Troubled Desire. *Sexuologie*, 28(3–4), 209–214.
- Schlinzig, E., Krügel, S., **Schuler, M.**, Oezdemir, U. C., Ludwig, L., Hellenschmidt, T., & Beier, K. M. (2019). Das Berliner Präventionsprojekt für Jugendliche (PPJ) mit sexueller Präferenzbesonderheit für das kindliche Körperschema – Erweiterungen und aktueller Stand. *Sexuologie*, 26(1–2), 31–38.
- Schlinzig, E., **Schuler, M.**, Kreutzmann, A., Legeland, L. T., Pantazidis, P., Hellenschmidt, T., & Beier, K. M. (2021). Berliner Dissexualitätstherapie für Adoleszente (BEDIT-A) – Das Präventionsprojekt für Jugendliche (PPJ) „Du träumst von ihnen“. *Sexuologie*, 28(3–4), 187–191.
- Schuler, M.**, & Daedelow, L. (2016). Hirnentwicklung in der Adoleszenz und deren Implikationen für das Sexualverhalten im Jugendalter. *Sexuologie*, 23(3–4), 133–140.
- Schuler, M.***, Gieseler, H.* , Schweder, K., von Heyden, M., & Beier, K. M. (2021). Characteristics of the Users of Troubled Desire, a Web-Based Self-management App for Individuals With Sexual Interest in Children: Descriptive Analysis of Self-assessment Data. *JMIR Mental Health*, 8. <https://doi.org/10.2196/22277> (Impact Factor 2021: 4.39).
- Schuler, M.**, Keuchel, J., Hinz, F., Schlinzig, E., Schweers, N., Eckhoff, A., & Beier, K. M. (2021). Die stationäre Wohngruppe – Betreuung für intelligenzgeminderte Jugendliche mit sexuellem Interesse am kindlichen Körperschema. *Sexuologie*, 28(3–4), 193–197.
- Schuler, M.**, Mohnke, S., Amelung, T., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2021). Neural processing associated with cognitive empathy in pedophilia and child sexual offending. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, nsab133. <https://doi.org/10.1093/scan/nsab133> (Impact Factor 2021: 3.436)
- Schuler, M.**, Mohnke, S., Amelung, T., Dziobek, I., Borchardt, V., Gerwin, H., Kärgel, C., Kneer, J., Massau, C., Pohl, A., Weiß, S., Pieper, S., Sinke, C., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2021). Empathy in paedophilia and sexual offending against children: a longitudinal extension. *Journal of Sexual Aggression*. <https://doi.org/10.1080/13552600.2021.1931721> (Impact Factor 2020: 1.31).
- Schuler, M.***, Mohnke, S.* , Amelung, T., Dziobek, I., Lemme, B., Borchardt, V., Gerwin, H., Kärgel, C., Kneer, J., Massau, C., Pohl, A., Tenbergen, G., Weiß, S., Wittfoth, M., Waller, L., Beier, K. M., Walter, M., Ponseti, J., Schiffer, B., Kruger, T. H. C., & Walter, H. (2019). Empathy in pedophilia and sexual offending against children: A multifaceted approach. *Journal of Abnormal Psychology*, 128(5), 453–464. <https://doi.org/10.1037/abn0000412> (Impact Factor 2021: 6.48)

Schuler, M., Ulrich, H., Ludwig, L., Freitag, T., & Beier, K. M. (2020). Intelligenzminderung und sexuelle Übergriffe. *Sexuologie*, 27(3–4), 135–143.

Speer, L., **Schuler, M.**, Keil, J., Moran, J. K., Pantazidis, P., Amelung, T., Florack, J., Beier, K. M., & Senkowski, D. (2020). Sexual preference for prepubescent children is associated with enhanced processing of child faces in juveniles. *European Child & Adolescent Psychiatry*. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01684-4> (Impact Factor 2020: 4.79)

Buchkapitel

Schuler, M., Ulrich, H., & Beier, K. M. (2021). Intellectual disabilities in juveniles and adults with sexual interest in children – a challenge for the prevention of child sexual abuse. In T. Sappok & R. Burtscher (Eds.), *Improving Mental Health in Persons with Intellectual Disability – From Science to Practice* (pp. 129–141). Von Loeper.

Scherner, G., Amelung, T., **Schuler, M.**, Grundmann, D., & Beier, K. M. (2021). Pedophilia and Hebephilia. In K. M. Beier (Ed.), *Pedophilia, Hebephilia and Sexual Offending against Children: The Berlin Dissexuality Therapy (BEDIT)* (pp. 1–13). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61262-7_1

Scherner, G., Amelung, T., **Schuler, M.**, Grundmann, D., & Beier, K. M. (2018). Pädophilie und Hebephilie. In K. M. Beier (Ed.), *Pädophilie, Hebephilie und sexueller Kindesmissbrauch: Die Berliner Dissexualitätstherapie* (pp. 1–13). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-56594-0_1

Schlinzig, E., **Schuler, M.**, Hellenschmidt, T., & Beier, K. M. (2019). Sexuelle Präferenzbesonderheiten bei Jugendlichen und ihre Bedeutung in der therapeutischen Arbeit. In R. Steffes-enn & H. Ihm (Eds.), *Täter und Taten als Informationsquellen* (3rd ed.) (pp. 315–335). Verlag für Polizeiwissenschaft.

Schuler, M., Mohnke, S., & Walter, H. (2016). The neurological basis of empathy and mimicry. In U. Hess & A. Fischer (Eds.), *Emotional Mimicry in Social Context* (pp. 192–221). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107587595.010>

(Poster-)Vorträge

Gieseler, H., **Schuler, M.**, Ludwig, L., Schweder, K., Kuhle, L. F., & Beier, K. M. (2018). Decreasing the barriers to seek help. The utilization of Troubled Desire - An online self-management tool for pedophiles and hebephiles. Auf der 15th International Conference der International Association for the Treatment of Sexual Offenders vom 28.–31. August in Vilnius, Litauen.

Mohnke, S., **Schuler, M.**, Amelung, T., Dziobek, I., Borchardt, V., Gerwin, H., Kärgel, C., Kneer, J., Massau, C., Pohl, A., Tenbergen, G., Weiß, S., Wittfoth, M., Beier, K.M., Kruger, T. H. C., Ponseti, J., Schiffer, B., & Walter, H. (2016). Empathy in pedophilia and

child sexual abuse. Poster auf dem 5. German Health Research Meeting vom 12.–13. September 2016 in Mannheim, Deutschland.

Schuler, M., & Beier, K. M. (2019). Primäre Prävention von sexuellem Missbrauch durch Jugendliche. Vortrag auf dem Kongress für Kinder- und Jugendmedizin vom 11.–14. September 2019 in München, Deutschland.

Schuler M., & Beier, K. M. (2021). Primary prevention of child sexual abuse by juveniles and adults with sexual interest in children and intellectual disabilities. Vortrag auf dem 13th European Congress of Mental Health in Intellectual Disability vom 23.–25. September 2021 in Berlin, Deutschland.

Schuler, M., Mohnke, S., Amelung, T., Scheel, M., Beier, K., & Walter, H. (2014). Are there Theory of Mind deficits in Pedophilia? A neural and behavioral investigation. Poster auf dem 20th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping vom 8.–12. Juni 2014 in Hamburg, Deutschland.

Schuler, M.*, Speer, L.* , Pantazidis, P., Kroll, F., Florack, J., Keil, J., Moran, J. K., Hellen-schmidt, T., Senkowski, D., Beier, K. M. (2019). Neurobiologische Grundlagen der sexuellen Ansprechbarkeit auf das kindliche Körperschema und sexuellem Missbrauchsverhalten bei Jugendlichen - JUNIOR. Poster auf dem Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde Kongress 2019 vom 27.–30. November 2019 in Berlin, Deutschland.

Speer, L.* , **Schuler, M.***, Keil, J., Moran, J. K., Pantazidis, P., Kroll, F., Amelung, T., Senkowski, D., Beier, K. M. (2020). JUNIOR - Juveniles' influences on sexual offense risk against children. Poster auf dem virtuellen 46th Annual Meeting der International Academy of Sex Research vom 27. und 29. Juli 2020.

Danksagung

Ich bedanke mich von Herzen für die fortwährende Unterstützung, ohne die diese Arbeit nicht entstanden wäre.

Meinen Betreuern*

Sebastian Mohnke, Henrik Walter

Meinen Kolleg:innen und Freund:innen, meiner Familie und wichtigen Personen*

Till Amelung, Klaus M. Beier, Laura Daedelow, Marie Gummersbach, Anna Kreutzmann, Sophia Krügel, Laura Legeland, Lea Ludwig, Sabine Müller, Pierre Pantazidis, Sina Röper, Eliza Schlinzig, Manuel, Carmen & Manfred Schuler, Lara Speer und Emil vom Bruch

* alphabetisch nach Nachnamen.