

Master of Arts in Sexologie, Institut für Sexualpädagogik und Sexualtherapie Zürich (ISP)

Hochschule Merseburg

**Traumatische Kindheitserlebnisse und sexuelle Funktionsstörungen**  
**Sexualfunktion und sexueller Erregungsmodus in Zusammenhang mit traumatischen Kind-**  
**heitserlebnissen und dem autonomen Nervensystem**

Erstbetreuung: Dr. med. Karoline Bischof

Zweitbetreuung: Prof. Dr. Konrad Weller

Vorgelegt durch:

Mirjam Städeli

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Matrikelnummer: 28070

## Abstract

Die hier vorgelegte Arbeit hat zum Ziel, den Zusammenhang zwischen traumatischen Kindheitserlebnissen und sexuellen Funktionsstörungen anhand der Rolle des sexuellen Erregungsmodus und des autonomen Nervensystems zu untersuchen. Traumatische Kindheitserlebnisse sind häufig und können langfristige und verheerende Folgen nach sich ziehen. Ebenso sind sexuelle Funktionsstörungen weit verbreitet. Erklärungsmodelle für die Zusammenhänge gibt es zahlreiche. Chronisch veränderte Reaktionsmuster des autonomen Nervensystems hin zu einer Überaktivierung des Kampf-/Fluchtmodus sind eine häufige Folge von traumatischen Erlebnissen. Das autonome Nervensystem ist bei Frauen wie auch Männern zuständig für den Grossteil der Versorgung der inneren und äusseren Geschlechtsorgane und essentiell für die sexuelle Reaktionsfähigkeit. Der Mensch kann durch ein Spiel mit Rhythmen, muskulärer Spannung und Bewegung sexuelle Erregung modulieren und kontrollieren und sie bis zum orgasmischen Höhepunkt aufbauen. Eine Mehrheit der Menschen erregt sich auf eine Art, die entweder mit viel Druck und/oder hoher körperlicher Anspannung verbunden ist und als Spannungsmodus bezeichnet wird. Die hier vorgestellte Studie „Sexualfunktion und sexueller Erregungsmodus in Zusammenhang mit traumatischer Stressgeschichte und dem autonomen Nervensystem an einer Stichprobe von Sexocorporel-Studierenden“ untersucht die Zusammenhänge zwischen Herzratenvariabilitätsmessungen (HRV) und den Antworten auf validierte Fragebögen an einer Stichprobe von 88 ehemaligen oder aktuellen Sexocorporel-Studierenden. Die Resultate zeigen signifikante Zusammenhänge zwischen einem überaktivierten Nervensystem hin zum Kampf-/Fluchtmodus und der Wahl eines sexuellen Erregungsmodus mit viel Spannung. Des Weiteren zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen einem sexuellen Erregungsmodus mit viel Spannung und erektilen Einschränkungen. Die Resultate zwischen Herzratenvariabilität und sexuellem Erregungsmodus zeigen gegensätzliche Resultate zur Theorie und zur Hypothese, insofern, dass eine höhere HRV, indikativ für höhere parasympathische Aktivierung, mit einem Spannungsmodus einhergeht. Keine signifikanten Resultate können zwischen sexuellem Erregungsmodus und dem PEP (premature ejaculation profile) und dem FSFI (female sexual functioning index) gefunden werden. Zukünftige Studien sollen die Zusammenhänge zwischen traumatischen Kindheitserfahrungen und Sexualfunktion genauer untersuchen und weitere Forschung, insbesondere zum sexuellen Erregungsmodus nach Sexocorporel, betreiben.

*The aim of this thesis is to investigate the relationship between traumatic childhood experiences and sexual dysfunctions, focusing on the role of the sexual arousal mode and the autonomic nervous system. Traumatic childhood experiences are common and can have long-term and devastating consequences. Sexual dysfunctions are also widespread. There are numerous explanatory models for these connections. Chronic altered response patterns of the autonomic nervous system towards an overactivation of the fight-or-flight mode are a frequent consequence of traumatic experiences. The autonomic nervous system is responsible for most of the supply to the internal and external genital organs in both women and men and is essential for sexual responsiveness. Humans can modulate and control sexual arousal through a play of rhythms, muscular tension, and movement, building and extending it to the orgasmic peak. The majority of people become aroused in a way associated with either high pressure and/or high physical tension, known as the tension mode. The present study, "Sexual Function and Sexual Arousal Mode in Relation to Traumatic Stress History and the Autonomic Nervous System in a Sample of Sexocorporel Students", examines the relationships between heart rate variability (HRV) and responses to validated questionnaires in a sample of 88 former or current Sexocorporel students. The results show significant correlations between an overactivated nervous system towards the fight-or-flight mode and the choice of a high-tension sexual arousal mode. Additionally, a significant correlation was found between a high-tension sexual arousal mode and erectile dysfunction. The results regarding heart rate variability and sexual arousal mode show contradictory results to the theory and hypothesis, as a higher HRV, indicative of higher parasympathetic activation, is associated with a tension mode. No significant results were found between sexual arousal mode and the PEP (premature ejaculation profile) or the FSFI (female sexual functioning index). Future studies should investigate the relationships between traumatic childhood experiences and sexual function, and conduct further research, particularly on the sexual arousal mode according to Sexocorporel.*

## **Vorwort**

Als es um die Themenfindung für meine Masterarbeit ging, stand ich zuerst einmal ratlos da. Zwar gab es viele Themen, die mich interessierten, jedoch wollte ich etwas finden, was mich so richtig begeisterte. So begab ich mich auf die Suche nach einem Thema, bei dem ich einen wissenschaftlichen Mehrwert generieren und gleichzeitig etwas Neues dazulernen konnte.

Das Thema Trauma begann mich insbesondere in den letzten Jahren vermehrt zu interessieren. In der Auseinandersetzung mit meiner persönlichen Geschichte und den Entwicklungswegen enger Wegbegleiter\*innen merkte ich, dass ich zum Thema nicht besonders viel wusste. Einerseits wurde das Thema in der Ausbildung nur sehr am Rande behandelt und andererseits hatte ich in meiner bisherigen professionellen Laufbahn keine Berührungspunkte mit Trauma. Gleichzeitig merkte ich aber während den beiden Fallstudien im Masterstudiengang, dass ich in der Beratung sehr schnell mit dem Thema in Berührung kam. Wie gehe ich damit um, wenn jemand sexuellen Missbrauch erlebt hat und sich dieses Trauma auf die heute gelebte Paarsexualität auswirkt? Wie gehe ich mit dem Thema Sucht und Abhängigkeit um? Wie kann ich Menschen bestmöglich unterstützen, ohne meine Kompetenzen zu überschreiten? Mir wurde schnell klar, dass ich mehr zum Thema Trauma wissen wollte und so bot sich mir die Möglichkeit, dies in meiner Masterarbeit zu tun. Einerseits hatte ich so die Möglichkeit, mich vertiefter in die Theorie einzulesen und gleichzeitig durch die Mitwirkung in einer Studie selbst an der Gewinnung von neuen empirischen Daten beteiligt zu sein.

Kann eine frühe Traumatisierung ein Mitgrund dafür sein, dass eine Veränderung in der Sexualtherapie nur schwerlich erreichbar ist? Kann ein Spannungsmodus neben der Steigerung der sexuellen Erregung eine weitere Funktion erfüllen, die der Person aufgrund früherer Erlebnisse Halt und Sicherheit bietet und deshalb nur schwer zu verändern ist?

Trauma und Sexualität können nicht getrennt werden und die Zusammenhänge sind multifaktoriell. Um eine optimale Begleitung von Klient\*innen anbieten zu können, braucht es ein Verständnis der Wirkmechanismen, um in der Beratung sensibel mit dem Thema Trauma umgehen zu können.

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Methodisches Vorgehen .....	4
2.1	Relevanz .....	4
2.2	Aufbau der Arbeit.....	5
3	Theoretischer Hintergrund .....	5
3.1	Traumatisierung.....	5
3.2	Traumatische Kindheitserlebnisse .....	6
3.2.1	Prävalenz .....	7
3.2.2	Folgen .....	9
3.2.2.1	Traumatische Kindheitserlebnisse und frühkindliche Gehirnentwicklung	9
3.2.2.2	Traumatische Kindheitserlebnisse und psychische Erkrankungen .....	9
3.2.2.3	Folgen von sexueller Gewalt.....	10
3.2.2.4	Langfristige Folgen .....	10
3.3	Das Nervensystem .....	11
3.3.1	Aufbau des Gehirns .....	11
3.3.2	Grundlagen und Funktionalität des autonomen Nervensystems .....	11
3.3.2.1	Das sympathische Nervensystem.....	13
3.3.2.2	Das parasympathische Nervensystem.....	13
3.3.2.3	Zusammenspiel des sympathischen und parasympathischen Nervensystems .....	14
3.3.3	Die Polyvagal-Theorie (PVT) .....	15
3.3.4	Neurobiologie der Sexualität.....	20
3.4	Modell Sexocorporel .....	21
3.4.1	Grundlagen.....	21
3.4.1.1	Physiologische Komponente.....	22
3.4.1.2	Kognitive Komponente.....	23
3.4.1.3	Sexodynamische oder persönliche Komponente .....	23
3.4.1.4	Beziehungskomponente .....	23
3.4.2	Sexueller Erregungsmodus.....	24

3.5	Sexuelle Funktionsstörungen.....	26
3.5.1	Einleitung und Definition .....	26
3.5.2	Verständnis sexueller Funktionsstörungen im Wandel.....	27
3.5.3	Klassifikation.....	28
3.5.4	ICD-10, ICD-11 und DSM-5.....	28
3.5.5	Die Störungsbilder .....	29
3.5.5.1	Appetenzstörungen .....	29
3.5.5.2	Erregungsstörungen .....	30
3.5.5.3	Orgasmusstörungen .....	31
3.5.5.4	Sexuelle Schmerzstörungen .....	32
3.5.6	Prävalenz .....	33
3.5.7	Auswirkungen sexueller Funktionsstörungen.....	35
4	Zusammenhänge Trauma und sexuelle Funktionsstörungen.....	35
4.1	Das Nervensystem und Stress.....	36
4.2	Trauma und Nervensystem.....	37
4.3	Chronischer Stress und Muskelspannung.....	39
4.4	Muskelspannung und sexueller Erregungsmodus.....	40
4.5	Muskelspannung und sexuelles Erleben.....	41
4.6	Traumatisiertes Nervensystem, traumaassoziierte Körperbeschwerden und der Einfluss auf die Sexualfunktion.....	42
4.7	Weitere Erklärungsmodelle.....	45
4.7.1	Lerntheoretische Erklärungsmodelle.....	46
4.7.2	Psychische Erkrankungen .....	48
4.7.3	Einfluss von Stress .....	49
4.7.4	Einfluss von körperlichen Erkrankungen und Einschränkungen .....	50
4.7.5	Einfluss von Medikamenten .....	52
5	Studie: «Sexualfunktion und sexueller Erregungsmodus in Zusammenhang mit traumatischer Stressgeschichte und dem autonomen Nervensystem an einer Stichprobe von Sexocorporel-Studierenden» .....	52
5.1	Methode .....	52
5.1.1	Design .....	53

5.1.1.1	Rekrutierung .....	53
5.1.1.2	Forschungsethik und Datenschutz.....	53
5.1.2	Messinstrumente .....	55
5.1.2.1	Fragebogen .....	55
5.1.2.2	Demographische Angaben .....	55
5.1.2.3	Child Trauma Questionnaire – short version (Deutsch).....	55
5.1.2.4	Life Events Checklist (LEC) .....	56
5.1.2.5	Impact of Event Scale (IES).....	56
5.1.2.6	Body Perception Questionnaire – short form (BPQ - SF).....	56
5.1.2.7	New Sexual Satisfaction Scale – short form (NSSS-S).....	57
5.1.2.8	Female Sexual Function Index (FSFI) .....	57
5.1.2.9	International Index of Erectile Function - 5 (IIEF-5).....	57
5.1.2.10	The Premature Ejaculation Profile (PEP).....	58
5.1.2.11	Erregungsmodus Paarsexualität / Selbstbefriedigung.....	58
5.1.2.12	Herzratenvariabilität (HRV).....	58
5.1.3	Hypothesen .....	59
5.1.4	Operationalisierung.....	60
5.1.5	Statistische Analyse.....	61
5.2	Ergebnisse .....	61
5.2.1	Stichprobe .....	61
5.3	Resultate .....	62
6	Diskussion .....	64
6.1	Überprüfung der Hypothesen.....	64
6.2	Beantwortung der Forschungsfrage.....	65
6.3	Limitationen .....	69
6.4	Schlussfolgerungen und Fazit.....	70
6.5	Zukünftige Forschung .....	71
7	Nachwort.....	71
8	Literaturverzeichnis.....	73
9	Abkürzungsverzeichnis .....	82

10	Abbildungsverzeichnis .....	84
11	Anhang .....	85
12	Selbstständigkeitserklärung .....	116

## 1 Einleitung

Die Sexualität des Menschen wird von einem komplexen Zusammenspiel verschiedener biologischer, psychologischer und sozialer Einflussfaktoren geprägt. Diese Faktoren bestimmen, ob der Körper in sexueller Hinsicht funktionsfähig ist und ob die Sexualität positiv erlebt wird. Störungen in einem oder mehreren dieser Einflussbereiche können zu Beeinträchtigungen der sexuellen Funktion führen. Traumatische Erfahrungen können sich nachteilig auf zahlreiche Aspekte dieses biopsychosozialen Geschehens auswirken. Die Wege, auf denen dies geschieht, sind vielfältig und komplex. Abhängig von den Merkmalen der Traumaerfahrung und anderen relevanten Einflussfaktoren kann sich im Anschluss eine individuelle sexuelle Störung entwickeln, die nicht selten mehrere Facetten sexueller Störungen umfasst (Büttner, 2018, S. 3). Sexuelle Störungen stellen ein bedeutendes Problem dar, sowohl in ihrer Häufigkeit als auch in den Auswirkungen, die sie auf die Lebensqualität der Betroffenen haben (Büttner et al., 2014, S. 385).

Die negativen Langzeitfolgen von traumatischen Erlebnissen und chronischen Widrigkeiten in der Kindheit stellen das Gesundheitssystem vieler Länder vor eine beinahe unüberwindbare Hürde (Greeson et al., 2014, S. 538). Wie eine Studie von Kessler et al. (2010) zeigt, stehen Widrigkeiten in der Kindheit in direktem Zusammenhang mit einem höheren Risiko, an einer psychischen Krankheit zu erkranken (Kessler et al., 2010, S. 379). Zusammenhänge zu problematischem Alkoholkonsum, erhöhtem suizidalem Verhalten, risikoreichem Sexualverhalten mit erhöhter Gefahr an einer sexuell übertragbaren Krankheit zu erkranken, Verhaltensauffälligkeiten, Übergewicht etc. zählen zu den weiteren möglichen Folgen (Norman et al., 2012, S. 24). Zudem erhöht sich das Risiko, an Krankheiten zu erkranken, die zu den meist genannten Gründen eines frühzeitigen Todes zählen, wie beispielsweise Krebs, Herzerkrankungen, chronische Lungenerkrankungen, Lebererkrankungen und weitere (Felitti et al., 1998, S. 251). Zahlreiche Studien bestätigen, dass Gewalt an Kindern ein globales Problem darstellt (Felitti et al., 1998, S. 252; Stoltenborgh et al., 2012, S. 884; WHO, 1999, S. 17). Je nach Studie wird die Häufigkeit von traumatischen Kindheitserlebnissen auf 33.9% bis 57.8% geschätzt und zeigt eindrücklich, dass weltweit Hunderte Millionen von Kindern betroffen sind (Giano et al., 2020, S. 4; Iffland et al., S. 3, 2013; Stoltenborgh et al., 2015, S. 44). Ebenfalls steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die betroffenen Personen an sexuellen Funktionsstörungen leiden (Kolacz, Hu, et al., 2020, S. 285) oder Gewalt in intimen Beziehungen erleben werden (Colman & Widom, 2004, S. 1146; Li et al., 2019, S. 221).

Gemäss Polyvagal-Theorie (PVT) beeinträchtigen Traumata die Fähigkeit, mit anderen Menschen in Kontakt zu treten und durch soziales Verhalten die Vagusfunktion zur Selbstberuhigung zu nutzen. Wie die Polyvagal-Theorie erläutert, ist das Gefühl von Sicherheit und die adaptiven Konsequenzen der Entdeckung von Gefahr für den physiologischen

Zustand, das soziale Verhalten, das psychische Erleben und die Gesundheit von zentraler Bedeutung. Viele Verhaltensweisen, die bei verschiedenen klinischen Störungen beobachtet werden können, sind adaptiv und unter anderem infolge fehlerhafter Neurozeption entstanden. Ist ein Mensch also schon früh und regelmässig mit Widrigkeiten konfrontiert, so lernt der Körper unter Umständen, auch scheinbar harmlos erscheinende Erlebnisse als bedrohlich oder gefährlich einzuschätzen oder im Gegenteil, Gefahr zu unterschätzen. Umgebungsmerkmale, die einige als angenehm und erfreulich empfinden, wirken für andere beunruhigend und beängstigend und als Konsequenz sendet der Körper Signale von Gefahr. Es wird davon ausgegangen, dass frühe Erlebnisse starken Einfluss darauf haben, welches Reaktionssystem primär aktiviert wird. Diese Überaktivierung des sympathischen Nervensystems (SNS) verunmöglicht eine ausgeglichene Wechselwirkung des Parasympathikus und Sympathikus und behindert beispielsweise die Fähigkeit, sich zu erholen, das System so zu beruhigen, dass positive und stimulierende soziale Interaktionen zustande kommen können, Verdauungsprozesse in Gang treten können etc. Was entsteht, ist ein chronischer Zustand der Überaktivierung. Längerfristig kann diese Überaktivierung zu Problemen wie Fibromyalgie, Verdauungsstörungen und Störungen des Sexualverhaltens führen (Porges, 2019, S. 22-23).

Das autonome Nervensystem (ANS) ist bei Frauen wie auch Männern ebenfalls zuständig für den Grossteil der Versorgung der inneren und äusseren Geschlechtsorgane und ist demzufolge essentiell für die sexuelle Reaktionsfähigkeit. Es wird allgemein davon ausgegangen, dass parasympathische wie auch sympathische Aktivität zentral an Prozessen wie sexueller Erregung, orgasmischer Entladung etc. beteiligt ist und demzufolge bei chronischer Überaktivierung zu sexuellen Funktionsstörungen führen kann (Levin, 2007, zitiert nach Janssen E, 2007, S. 36; Lorenz et al., 2012, S. 111).

In einer Studie, bei der männliche Kriegsveteranen mit diagnostizierter posttraumatischer Belastungsstörung (PTBS) nach sexuellen Dysfunktionen untersucht wurden, konnte Folgendes gezeigt werden: Im Vergleich zu Patienten ohne diagnostizierter PTBS zeigten Patienten mit PTBS tiefere sexuelle Zufriedenheit, tiefere Werte bezüglich Orgasmusfähigkeit, zudem zeigten sie tiefere Zufriedenheit bezüglich des Geschlechtsverkehrs allgemein und ihrer erektilen Funktion. Zudem zeigten sie fast 4-Mal so oft ein klinisches Bild für erektile Dysfunktion im Vergleich mit Kriegsveteranen ohne PTBS (Cosgrove et al., 2002, S. 882-884). In einer anderen Studie konnte bestätigt werden, dass das autonome Nervensystem, welches durch traumatischen Stress beeinträchtigt ist, die sexuelle Funktion beeinflussen kann. Dies äusserte sich durch die abgeschwächte Reaktion der respiratorischen Sinusarrhythmie (RSA) bei einfachen körperlichen Sitz- und Stehübungen bei Klienten mit einer Misshandlungsgeschichte und schwerwiegenderer erektiler Dysfunktion (Roath, 2022, S. 51).

Der Mensch kann durch ein Spiel mit Rhythmen, muskulärer Spannung und Bewegung sexuelle Erregung modulieren und kontrollieren und sie bis zum orgasmischen Höhepunkt verlängern und aufbauen. Im Ansatz Sexocorporel werden die individuellen Varianten dieser Erregungsmuster mit dem Begriff «sexueller Erregungsmodus» (EM) bezeichnet. Eine Mehrheit der Menschen erregt sich auf eine Art, die entweder mit viel Druck und/oder hoher körperlicher Anspannung (insbesondere in der Beckenregion, allerdings auch in den Beinen, Bauch, Brustbereich etc.) verbunden ist und es der Person so ermöglicht, sexuelle Erregung zu steigern (Chatton et al., 2005, S. 7).

Die hier vorliegende Masterarbeit untersucht den Zusammenhang zwischen traumatischen Kindheitserlebnissen und Sexualfunktion. Diese Zusammenhänge werden an Veränderungen des Nervensystems und dessen Zusammenhang zum sexuellen Erregungsmodus untersucht. Der sexuelle Erregungsmodus nach Sexocorporel soll dabei als Teil einer aktuellen Studie genauer beleuchtet werden, da bislang wenig Literatur zu diesem Thema besteht und es nicht bekannt ist, ob die Wahl des Erregungsmodus einen Zusammenhang mit der Entwicklungsgeschichte hat. Dazu wird die aktuell laufende Studie unter der Leitung von Dr. Karoline Bischof mit dem Titel „Sexualfunktion und sexueller Erregungsmodus in Zusammenhang mit traumatischer Stressgeschichte und dem autonomen Nervensystem an einer Stichprobe von Sexocorporel-Studierenden“ vorgestellt. In dieser Studie werden verschiedene Datenpunkte erhoben: 1) Online-Umfrage zu traumatischen Erfahrungen, Körperwahrnehmung, Erfahrungen mit Körpertherapie, Sexualfunktion, Erregungsmodus etc. via mehrheitlich standardisierten Fragebogen und 2) Funktion des autonomen Nervensystems via Veränderungen der Herzratenvariabilität bei Belastung mit dem Ziel, die Zusammenhänge genauer zu beleuchten. Die Einblicke in die Studie sollen erlauben, die bereits bestehenden Erklärungsmuster zu Trauma und Sexualfunktion aus der Theorie mit den ersten Resultaten der Studie kritisch zu diskutieren. Zudem erlaubt die Studie einen Einblick, inwiefern traumatische Stressgeschichte mit der präferierten Art und Weise der sexuellen Erregungssteigerung korreliert.

Für meine Arbeit dient mir folgende Fragestellung: **„Inwiefern korreliert traumatische Stressgeschichte mit sexuellen Funktionsstörungen und welche Rolle spielen der sexuelle Erregungsmodus und das autonome Nervensystem dabei?“**

## 2 Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Fragestellung wird in Kapitel 3 und 4 eine ausführliche theoretische Herleitung des Themas erarbeitet, die als Basis für die anschliessende Diskussion der Zusammenhänge dienen soll. Dieser Teil wird durch relevante wissenschaftliche Quellen untermauert, die zum Grossteil über den VPN-Zugang der Hochschule Merseburg anhand einer Schlagwortsuche gefunden werden konnten. Die Suche wurde mittels englischer Schlagworte gemacht, mit Begriffen wie „traumatic events“, „childhood adversities and autonomous reaction“, „the autonomous nervous system“, „The polyvagal theory“, „trauma and the nervous system“, „sexual dysfunctions and the nervous system“, „trauma and sexual dysfunctions“ etc., da so eine Vielzahl an relevanten Studien gefunden werden konnte. Der Zugriff auf verschiedene Online-Bibliotheken ermöglicht den Zugang zu veröffentlichten Papers auf Datenbanken wie link.springer, pubmed, psycnet und sciencedirect. Die ersten Literaturrecherchen wurden im Rahmen des Leistungsnachweis „wissenschaftliche Arbeit“ im November und Dezember 2023 durchgeführt und in der Erarbeitung des Exposés im Januar 2024 mit weiterer Literatur ergänzt. Ab März 2024 wurde die vertiefte Literaturrecherche durchgeführt und systematisch im Mendeley Zitier-Programm strukturiert, welches die weitere Bearbeitung vereinfachen sollte. Die Literaturliste wurde während des Schreibens der Arbeit laufend ergänzt und insgesamt konnten so über 100 relevante Quellen gesammelt werden. Vielfach resultierten weitere Quellen aus dem Literaturverzeichnis bereits gelesener Studien. Diese Literatur wurde ergänzt durch den Zukauf von einigen relevanten Büchern zum Thema, die entweder online nicht verfügbar waren oder durch Expert\*innen empfohlen wurden. Die wissenschaftliche Studie wird in Kapitel 5 ausführlich erläutert.

### 2.1 Relevanz

Es ist mittlerweile bekannt, dass nicht nur sexualisierte Traumaerfahrungen mit sexuellen Funktionsstörungen assoziiert sind, sondern auch sogenannte nichtsexuelle Traumata sich nachteilig auf die Sexualfunktion auswirken (Büttner, 2018, S. 16). Sucht man in der Literatur allerdings nach spezifischen Zusammenhängen zwischen dem sexuellen Erregungsmodus und sexuellen Funktionsstörungen, dann findet sich kaum etwas. Studien zum Thema scheinen keine zu existieren. Doch das Bild, welches sich im klinischen Umfeld zeigt, spricht eine deutliche Sprache: viele Klient\*innen, die über Einschränkungen ihrer Sexualfunktion berichten, erregen sich in einem Druck- oder Spannungsmodus. Durch eine Veränderung hin zu mehr Bewegung lindern sich in vielen Fällen auch die körperlichen Einschränkungen. Die in dieser Arbeit vorgestellte Studie unternimmt den Versuch, Aussagen über den Zusammenhang zwischen traumatischen Kindheitserfahrungen, dem präferierten sexuellen Erregungsmodus und sexuellen Funktionsstörungen zu formulieren.

## **2.2 Aufbau der Arbeit**

In Kapitel 3 wird zunächst der Begriff der Traumatisierung erarbeitet, den es, insbesondere in Anbetracht der unzähligen existierenden Definitionen, einzugrenzen gilt. Neben der Definition werden Prävalenzen und mögliche sexuelle und nicht-sexuelle Folgen erläutert. Im Anschluss wird das Nervensystem, der Aufbau des Gehirns und dessen endokrinologische Prozesse im sexuellen Reaktionszyklus sowie die Polyvagaltheorie erläutert. In der Folge wird das Modell Sexocorporel und die sexuellen Erregungsmodi erklärt und die klinisch klassifizierten sexuellen Funktionsstörungen und deren Häufigkeiten erläutert. In Kapitel 4 werden die theoretisch erarbeiteten Themen miteinander verknüpft und ausgeführt, inwiefern Zusammenhänge zwischen traumatischen Kindheitserlebnissen und sexuellen Funktionsstörungen bestehen und was mögliche Erklärungsansätze dafür sind. Hierfür wird zunächst ausgeführt, welche Auswirkungen traumatische Erlebnisse auf das Nervensystem haben können, um im Anschluss den Zusammenhang zwischen chronischem Stress und Muskelspannung sowie Muskelspannung und sexuellem Erregungsmodus herzustellen. Des Weiteren werden Erklärungsansätze erläutert, die diese Zusammenhänge versuchen zu verstehen. In Kapitel 5 wird dann die aktuell laufende Studie genauer vorgestellt. Die ersten Datenauswertungen werden unter Berücksichtigung der eingangs gestellten Fragestellung untersucht und die entsprechenden Ergebnisse präsentiert. Die Beantwortung der Fragestellung und anschließende Diskussion runden diese Arbeit ab.

## **3 Theoretischer Hintergrund**

### **3.1 Traumatisierung**

Eine psychische Traumatisierung bezeichnet eine intensive seelische Erschütterung als Reaktion auf eine extrem belastende Situation. Starke Gefühle von Angst, Ohnmacht und Hilflosigkeit können die traumatische Erfahrung begleiten und haben mitunter langanhaltende Auswirkungen. Die Fähigkeit einer betroffenen Person, ein traumatisches Erlebnis zu bewältigen und zu überwinden, wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Neben der Art und Schwere des Traumas spielen das individuelle Erleben, persönliche Verletzlichkeit, wie beispielsweise frühere traumatische Erfahrungen, sowie individuelle Bewältigungsressourcen eine bedeutende Rolle (Sack, 2017, zitiert nach Büttner, 2018, S. 3). Bis heute gibt es keine allgemein anerkannte Definition, die verbindlich festlegt, was ein Trauma genau charakterisiert. Die Definitionen der International Classification of Diseases 10th Edition (ICD-10) und des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition (DSM-5) werden von Wissenschaftler\*innen und Kliniker\*innen am häufigsten genutzt (Büttner, 2018, S. 4). Die Definition von Trauma nach ICD-11 (World Health Organization, 2018) wird als ein Ereignis oder Geschehen von außergewöhnlicher Bedrohung oder katastrophalem Ausmaß beschrieben, das kurz oder lang andauert und nahezu bei jedem\*r tiefe

Verzweiflung hervorruft. Die Definition von Trauma gemäss DSM-5 (APA, 2013) sieht wie folgt aus: Konfrontation mit dem Tod oder einer Todesbedrohung, schwere Verletzungen oder sexuelle Gewalt, die auf unterschiedliche Arten erfahren werden können:

- Durch das unmittelbare Erleben des traumatisierenden Ereignisses
- Als Zeuge des traumatisierenden Ereignisses
- Durch die Kenntnisnahme, dass einem engen Familienmitglied oder Bekannten\*<sup>r</sup> ein traumatisches Ereignis widerfahren ist (in diesem Fall müssen Tod oder Todesbedrohung gewaltsam oder unfallbedingt sein)
- Durch wiederholte oder extreme Konfrontation mit aversiven Details eines traumatischen Ereignisses (jedoch nicht durch Medien, Bilder, TV oder Film, es sei denn im Arbeitskontext)

Diese beiden Definitionen berücksichtigen vorrangig Ereignisse, die mit einer erheblichen Bedrohung der körperlichen Integrität einhergehen, einschließlich sexueller Aspekte. Allerdings werden Entwicklungstraumatisierungen, die in Form von chronischer psychischer und physischer Gewalt sowie Vernachlässigung in der Kindheit auftreten, nicht angemessen berücksichtigt, obwohl mittlerweile umfassende Belege für die schädlichen Auswirkungen auf die psychische und physische Entwicklung vorliegen (Sack & Gromes, 2020, S.11-12). Vor diesem Hintergrund wird die Definition von traumatischen Kindheitserlebnissen in Kapitel 3.2 unter Berücksichtigung verschiedener Definitionen erklärt.

### **3.2 Traumatische Kindheitserlebnisse**

*«Child abuse or maltreatment constitutes all forms of physical and/or emotional ill-treatment, sexual abuse, neglect or negligent treatment or commercial or other exploitation, resulting in actual or potential harm to the child's health, survival, development or dignity in the context of a relationship of responsibility, trust or power» (World Health Organization, 1999, S. 15)*

In der Fachliteratur werden verschiedene Termini für traumatische Kindheitserlebnisse verwendet. Begriffe wie childhood maltreatment (World Health Organization, 2006, S. 7), childhood adversities (Berens et al., 2017, S. 2; Kessler et al., 2010, S. 379), early-life stress (Carr et al., 2013, S. 1007), childhood abuse (Felitti et al., 1998, S. 248) und traumatic events (Frazier et al., 2009, S. 450) sind einige davon, die in dieser Arbeit synonym genutzt werden und unter dem Oberbegriff "traumatische Kindheitserlebnisse" zusammengefasst sind. Es lassen sich drei Kategorien traumatischer Erlebnisse unterscheiden: 1) psychischer oder emotionaler Missbrauch, 2) physischer Missbrauch und 3) sexueller Missbrauch. Zudem existieren vier verschiedene Kategorien von belastenden häuslichen Umständen: 1) Substanzabhängigkeit, 2) psychische Erkrankungen, 3) Gewalt gegen die Mutter oder Stiefmutter und 4) kriminelles Verhalten im Haushalt (Felitti et al., 1998, S. 248).

Psychischer oder emotionaler Missbrauch bezeichnet das Versäumnis, ein förderliches und unterstützendes Umfeld zu schaffen, in dem das Kind Zugang zu einer primären Bezugsperson hat, die die physische, mentale, spirituelle, moralische und soziale Entwicklung fördert. Dies schließt die Möglichkeit ein, emotionale und soziale Kompetenzen zu erwerben und das persönliche Potenzial zu entfalten. Psychischer oder emotionaler Missbrauch umfasst beispielsweise Bewegungseinschränkungen, Herabwürdigungen, Drohungen, einschüchterndes, diskriminierendes oder lächerlich machendes Verhalten sowie nicht-physische Formen feindseligen und abweisenden Verhaltens. Physischer Missbrauch bezieht sich auf effektiven oder potenziellen körperlichen Schaden, der durch Handlungen oder unterlassenes Eingreifen in gefährlichen Situationen für das Kind entsteht und unter der Kontrolle des Elternteils oder der\*s Verantwortlichen liegt. Sexueller Missbrauch beinhaltet sexuelle Handlungen an oder mit einem Kind, die das Kind nicht vollständig versteht, zu denen das Kind nicht zustimmen kann, die nicht seinem Entwicklungsstand entsprechen, gesetzeswidrig sind oder gesellschaftliche Tabus brechen. Diese Handlungen werden von Erwachsenen oder anderen Kindern begangen, die sich in Bezug auf Alter, Entwicklungsstand oder Machtgefälle von dem Kind unterscheiden und sich selbst daran bereichern. Dazu gehören Verführung zu sexueller Aktivität, Kinderprostitution, Ausnutzung zur Produktion von kinderpornografischem Material usw. (World Health Organization, 2006, S. 9-10). Die Definition kann durch die von Stoltenborgh et al. (2013) eingeführten Begriffe der emotionalen und physischen Vernachlässigung erweitert werden. Unter physischer und emotionaler Vernachlässigung versteht man das Versäumnis, sicherzustellen, dass das Kind grundlegende Bedürfnisse wie Nahrung, Kleidung und Hygieneartikel gedeckt hat. Zur emotionalen Vernachlässigung zählen beispielsweise fehlende Zuneigung oder das Zeuge-Werden häuslicher Gewalt (Stoltenborgh et al., 2013, S. 346). Ebenfalls gehören auch einmalige Ereignisse wie Naturkatastrophen und die daraus resultierenden Folgen, wie die Unterbrechung des Alltags durch Schulschliessungen, Zerstörung von Häusern oder Verlust von Menschen im Umfeld dazu (Greeson et al., 2014b, S. 537). Wie dieser Abschnitt verdeutlicht, können zahlreiche Handlungen oder Ereignisse in der Kindheit als traumatisch betrachtet werden, von einmaligen Erlebnissen (z. B. Unfall) bis zu chronischen, langanhaltenden Erfahrungen (z. B. Vernachlässigung). Im folgenden Kapitel soll ausgeführt werden, wie häufig traumatische Kindheitserlebnisse in der Bevölkerung vorkommen.

### **3.2.1 Prävalenz**

In einer Meta-Analyse von 244 publizierten Studien aus vorwiegend westlich geprägten Ländern vom Jahr 2015, die sich mit traumatischen Erlebnissen in der Kindheit beschäftigten, ergaben sich folgende Ergebnisse: 36,3% der Kinder waren von emotionalem Missbrauch betroffen, 22,6% von physischem Missbrauch und 12,7% von sexuellem Missbrauch. Die Prävalenz für physische Vernachlässigung lag bei 16,3%, und 18,4% der Kinder wurden emotional vernachlässigt (Stoltenborgh et al., 2015, S. 44). Eine kürzlich

veröffentlichte US-Studie von Giano et al. (2020) zeigte, dass 57,8% von über 200'000 befragten Erwachsenen aus 32 Bundesstaaten mindestens ein traumatisches Erlebnis erlebt hatten. Emotionale Misshandlung wurde dabei mit 33,5% am häufigsten genannt, gefolgt von der Trennung/Scheidung der Eltern (28,2%) (Giano et al., 2020, S. 4).

In einer deutschen Studie mit einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe konnten im Jahr 2011 folgende Resultate erhoben werden (siehe Abbildung 1):

<b>Häufigkeit von Missbrauch und Vernachlässigung in der Gesamtstichprobe</b>					
Gesamtstichprobe N = 2 504					
CTQ-Skala	Emotionaler Missbrauch	Körperlicher Missbrauch	Sexueller Missbrauch	Emotionale Vernachlässigung	Körperliche Vernachlässigung
<b>Schweregrad</b>					
Kein/minimal n (%)	2 123 (84,8)	2 198 (87,8)	2 186 (87,3)	1 259 (50,3)	1 288 (51,4)
Gering/mäßig n (%)	259 (10,3)	162 (6,5)	158 (6,3)	888 (35,5)	491 (19,6)
Mäßig/schwer n (%)	75 (3,0)	70 (2,8)	109 (4,3)	184 (7,3)	450 (18,0)
Schwer/extrem n (%)	40 (1,6)	69 (2,7)	47 (1,9)	164 (6,5)	269 (10,8)
Fehlende Werte	7 (0,3)	5 (0,2)	4 (0,2)	9 (0,4)	6 (0,2)

Abbildung 1 Häufigkeit von Missbrauch und Vernachlässigung in der Gesamtstichprobe (Häuser et al., 2011, S. 289)

In der Gesamtstichprobe gaben 1,6% der Personen schweren emotionalen Missbrauch, 2,8% schweren körperlichen Missbrauch, 1,9% schweren sexuellen Missbrauch und 6,6% schwere emotionale Vernachlässigung in der Kindheit und Jugend an. Zudem berichteten 10,8% über schwere körperliche Vernachlässigung. Lediglich 31,8% der Stichprobe berichteten keine Art der Misshandlung. Es stellte sich zudem heraus, dass die Zugehörigkeit zur Unterschicht oder Mittelschicht Prädiktoren für schweren emotionalen und körperlichen Missbrauch sowie schwere emotionale und körperliche Vernachlässigung waren. Das weibliche Geschlecht erwies sich als Prädiktor für schweren sexuellen Missbrauch (Häuser et al., 2011, S. 289).

In einer weiteren deutschen Studie vom Jahr 2013 gaben insgesamt 33,9% der Teilnehmenden an, Opfer von mindestens einer Form traumatischer Erlebnisse gewesen zu sein, wobei physische Vernachlässigung am häufigsten genannt wurde (Iffland et al., 2013, S. 3).

Im Jahr 2002 schätzte die WHO, dass 31'000 Todesfälle auf Kindshomizide zurückzuführen sind, die Kinder unter 15 Jahren betrafen. Aufgrund des starken Stigmas und der Schwierigkeit, verlässliche Zahlen zu melden, wird die Dunkelziffer für Kindstod aufgrund von Misshandlungen als deutlich höher geschätzt als die tatsächlich berichtete Zahl (World Health Organization, 2006, S. 10).

Obwohl die Häufigkeit traumatischer Kindheitserfahrungen je nach Studie stark variiert, wird deutlich, dass weltweit Hunderte Millionen von Kindern betroffen sind. Im folgenden Abschnitt wird erläutert, welche Folgen daraus resultieren können.

### 3.2.2 Folgen

Die physischen und emotionalen Konsequenzen traumatischer Erlebnisse variieren in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren wie Resilienz, Alter des Kindes während des traumatischen Erlebnisses und die Schwere des Erlebnisses (World Health Organization, 1999, S. 17-21). Der familiäre, gesellschaftliche, soziale und kulturelle Kontext, in dem die traumatischen Erlebnisse stattfinden, ist ebenfalls von Bedeutung und kann die Auswirkungen auf die Betroffenen beeinflussen (Alhowaymel et al., 2021, S. 18). Obwohl die Schäden durch traumatische Erlebnisse schwer quantifizierbar sind, sind sich Expert\*innen einig, dass sie nicht nur das direkt betroffene Kind beeinträchtigen, sondern auch Auswirkungen auf die Gesellschaft haben, das familiäre System stören und zu erheblichem Leid und verminderter Lebensqualität führen können (World Health Organization, 1999, S. 17). Traumatische Erlebnisse können sich oft über die gesamte Lebensdauer hinweg auswirken und die Gesundheit der Betroffenen nachhaltig beeinflussen (Alhowaymel et al., 2021, S. 22). In den folgenden Kapiteln werden mögliche Folgen von traumatischen Kindheitserlebnissen genauer erläutert.

#### 3.2.2.1 *Traumatische Kindheitserlebnisse und frühkindliche Gehirnentwicklung*

Die Forschung zeigt deutlich, dass das sich entwickelnde Gehirn durch anhaltenden, schweren oder unvorhersehbaren Stress, einschließlich Misshandlung, während der frühen Jahre physiologisch verändern kann. Diese Veränderung in der Gehirnentwicklung kann wiederum das körperliche, kognitive, emotionale und soziale Wachstum des Kindes negativ beeinflussen. In den ersten Jahren wächst das Gehirn und wird größer und dichter und erreicht bis zum dritten Lebensjahr eines Kindes fast 90% seiner Erwachsenengröße. Ein Mangel an Stimulation und Fürsorge, insbesondere wenn Eltern oder Betreuer\*innen feindselig oder desinteressiert sind, kann die Entwicklung des Gehirns beeinträchtigen. Chronischer Stress, wie er durch Misshandlung entstehen kann, sensibilisiert bestimmte Gehirnregionen und führt zur Überentwicklung von Angst- und Stressreaktionen, während andere Regionen unterentwickelt bleiben können. Die Auswirkungen von Erfahrungen in der frühen Kindheit auf die Gehirnentwicklung bilden die Grundlage für die Expression von Intelligenz, Emotionen und Persönlichkeit. Wenn diese frühen Erfahrungen hauptsächlich negativ sind, können Kinder emotionale, Verhaltens- und Lernprobleme entwickeln, die ein Leben lang anhalten, insbesondere wenn gezielte Interventionen fehlen (World Health Organization, 2006, S. 8).

#### 3.2.2.2 *Traumatische Kindheitserlebnisse und psychische Erkrankungen*

Verschiedene traumatische Kindheitserlebnisse treten häufig gemeinsam auf, und wenn dies in einem dysfunktionalen Haushalt geschieht, steigt das Risiko für psychische Erkrankungen signifikant an. Alle Arten traumatischer Erlebnisse erhöhen das Risiko für psychische Erkrankungen erheblich. Physischer und emotionaler Missbrauch sowie Vernachlässigung erhöhen das Risiko für depressive Störungen und Angststörungen signifikant.

Physischer Missbrauch steigert auch das Risiko für posttraumatische Belastungsstörungen und Panikstörungen signifikant. Das Risiko für Essstörungen vervielfacht sich durch physischen und emotionalen Missbrauch und Vernachlässigung (Kessler et al., 2010, S. 379-380). Insbesondere physischer und sexueller Missbrauch sowie Vernachlässigung oder Psychopathologie der Eltern erhöhen das Risiko an einer Traumafolgestörung zu erkranken (McLaughlin et al., 2017, S. 283).

### *3.2.2.3 Folgen von sexueller Gewalt*

Ein beträchtlicher Teil der Literatur, die sich mit den Auswirkungen von Traumatisierungen auf die Sexualität befasst, fokussiert auf die Zusammenhänge zwischen sexuellen Missbrauchserfahrungen in der Kindheit und den daraus resultierenden Veränderungen in der Sexualität im Erwachsenenalter. Diese Veränderungen betreffen in der Regel verschiedene Aspekte der Sexualität wie beispielsweise den Bezug zu Sexualität im Allgemeinen, den Bezug zum eigenen Körper, das sexuelle Erleben, die sexuelle Funktion wie auch den sexuellen Partner\*inbezug und die sexuelle Beziehungsgestaltung (Büttner, 2018, S. 26). In der Folge kommt es oft zu hyposexuellen («Vermeidung von Sexualität» oder auch «Aversion gegen Berührung») oder hypersexuellen («zwanghafte Sexualität» oder «Risikosexualität») Störungen, wobei hyposexuelle Störungen etwa 5-mal häufiger auftreten als hypersexuelle Störungen. Hyposexuelle Störungen treten öfters bei Frauen auf, wohingegen hypersexuelle Störungen bei Männern stärker repräsentiert sind. Sexuelle Störungen sind demzufolge ein sehr häufiges Symptom bei Patient\*innen mit komplexer posttraumatischer Belastungsstörung (Büttner et al., 2014, S. 389).

### *3.2.2.4 Langfristige Folgen*

Weitere Zusammenhänge von nicht-sexuellen Traumatisierungen wurden mit problematischem Alkoholkonsum, erhöhtem suizidalem Verhalten, riskantem Sexualverhalten mit einem höheren Risiko für sexuell übertragbare Krankheiten, Verhaltensauffälligkeiten, Übergewicht und anderen Faktoren festgestellt (Norman et al., 2012, S. 24). Frühkindliche Traumatisierungen korrelieren mit einem niedrigeren sozioökonomischen Status und erhöhen das Risiko für chronische Erkrankungen wie Asthma, Bronchitis oder Migräne (Sheikh, 2018, S. 189). Kardiovaskuläre Krankheitsbilder einschliesslich plötzlicher Herzstilland können durch akute physische oder mentale Stressoren ausgelöst werden und durch eine sympathische Aktivität verschiedene Symptome auslösen, die zum Tod führen können (Hering et al., 2015, S. 80). Hat eine Person traumatische Erlebnisse erlitten, so steigt die Wahrscheinlichkeit, arbeitslos zu werden, Verletzungen zu erleiden oder an Krankheiten zu erkranken (Giano et al., 2020, S. 10) sowie aggressives Verhalten zu zeigen (Greenson et al., 2014b, S. 544-545).

Dieses Kapitel soll verdeutlichen, dass traumatische Kindheitserlebnisse weitreichende und langfristige Folgen nach sich ziehen können und ein globales Problem darstellen. In der

Folge soll nun der Aufbau des menschlichen Nervensystems erörtert werden, welches eine zentrale Rolle in den Stress-Reaktions-Mechanismen im Körper spielt.

### **3.3 Das Nervensystem**

#### **3.3.1 Aufbau des Gehirns**

Die zentralste Aufgabe des Gehirns ist, das Überleben der jeweiligen Person zu sichern. Der Aufbau und die Entwicklung des Gehirns erfolgt dabei Schicht um Schicht, wobei der primitivste und bei der Geburt bereits voll funktionsfähige Teil als das alte tierische Gehirn oder oft als sogenanntes Reptilienhirn bezeichnet wird. Das Reptilienhirn ist unter anderem dafür verantwortlich, dass das neugeborene Kind essen, schlafen, weinen, atmen, sowie Empfindungen von Temperatur, Hunger, Nässe und Schmerz empfinden kann. Zudem steuert es Prozesse des Urinierens und Defäkieren um den Körper von Giftstoffen zu befreien und befindet sich im Hirnstamm, wo das Rückenmark in den Schädel eintritt. Hirnstamm und Hypothalamus koordinieren gemeinsam die Funktion des Herzens und der Lunge sowie des endokrinen Systems und des Immunsystems. Sie sind also verantwortlich für die Regulation des Energiehaushaltes und sorgen dafür, dass lebenswichtige Systeme eine stabile und innere Balance beibehalten, auch Homöostase genannt. Über dem Reptilienhirn befindet sich das limbische System, auch Säugetierhirn genannt, welches sich erst nach der Geburt entwickelt. Das limbische System steuert die Regulation der Emotionen, urteilt darüber, was als Gefahr eingestuft wird und welche Situationen als angenehm oder beängstigend eingestuft werden. Ebenfalls wird im limbischen System entschieden, wie sich ein Mensch in sozialen Netzwerken bewegt und verhält und was im Interesse des Überlebens wichtig oder unwichtig ist. Zusammen mit dem Reptilienhirn bildet das limbische System das Zentrum des zentralen Nervensystems, welches entscheidend an der Beurteilung von Situationen beteiligt ist. Durch entsprechende Ausschüttung von Hormonen und daraus resultierenden viszerale Empfindungen, signalisiert es dem Körper «Gefahr» oder auch eine besondere «Chance». Bei Gefahr aktiviert es einen automatisch vorprogrammierten Notfallplan nach dem Kampf-oder-Flucht-Muster mit den dazugehörigen muskulären und physiologischen Reaktionen, ohne dass dies bewusst entschieden werden muss. Der rationale oder auch kognitive Bereich des Gehirns, auch Neokortex genannt, ist der jüngste Teil und beansprucht ca. 30% des Raumes im Schädel. Über diesen Teil verfügen alle Säugetiere, allerdings ist diese Schicht beim Menschen besonders ausgeprägt und ab dem 2. Lebensjahr entwickeln sich die Frontallappen, die den grössten Teil des Neokortex ausmachen. Dieser Teil ist verantwortlich für das Erlernen und den Gebrauch von Sprache, abstraktes Denken, Reflexionsfähigkeit, Treffen von Entscheidungen uvm. (Van der Kolk, 2023, S. 88-93).

#### **3.3.2 Grundlagen und Funktionalität des autonomen Nervensystems**

Das autonome Nervensystem (ANS) ist ein komplexes Netzwerk von afferenten und efferenten neuronalen Pfaden, das zusammen mit dem Gehirn und dem Rückenmark das

zentrale Nervensystem (ZNS) bildet. Die efferente Nervenaktivität des ANS wird weitgehend durch autonome Reflexe reguliert. In vielen dieser Reflexe wird sensorische Information an homöostatische Kontrollzentren übertragen, insbesondere solche im Hypothalamus und Hirnstamm. Ein Großteil der sensorischen Eingänge aus den thorakalen und abdominalen Eingeweiden wird über afferente Fasern des Hirnnervs X, des Vagusnervs, an den Hirnstamm übertragen. Andere Hirnnerven tragen ebenfalls sensorische Eingänge zum Hypothalamus und Hirnstamm bei. Diese Eingänge werden integriert und eine Antwort erfolgt durch die Übertragung von Nervensignalen, die die Aktivität präganglionärer autonomer Neuronen modifizieren. Viele wichtige Variablen im Körper werden im Hypothalamus und Hirnstamm überwacht und reguliert, darunter Herzfrequenz, Blutdruck, Verdauungsvorgänge und Drüsensekretion, Körpertemperatur, Hunger, Durst etc. (McCorry, 2007, S. 2-3). Eine der zentralen Achsen, die das ZNS mit dem hormonellen System verbinden, ist die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HPA-Achse). Diese Achse spielt eine entscheidende Rolle bei der Anpassung des Organismus an erhöhte Anforderungen und der Aufrechterhaltung der Homöostase. Cortisol, als Endprodukt dieser Achse, beeinflusst eine Vielzahl physiologischer Prozesse im Körper, darunter den Stoffwechsel, das Immunsystem und affektive sowie kognitive Funktionen (Kudielka & Kirschbaum, 2005, S. 114). Die neuronalen Kontrollzentren im Hypothalamus und im Hirnstamm können auch von höheren Hirnarealen beeinflusst werden. Insbesondere der cerebrale Cortex und das limbische System beeinflussen die Aktivitäten des ANS, die über Hypothalamus-Hirnstamm-Bahnen mit emotionalen Reaktionen verbunden sind. Emotionale Reaktionen, die von diesen höheren Hirnarealen beeinflusst werden, sind Ohnmacht, Erröten, das Auftreten von kaltem Schweiß und eine erhöhte Herzfrequenz. Einige autonome Reflexe können auf Ebene des Rückenmarks verarbeitet werden. Dazu gehören der Miktions- (Harnlassen) und der Defäkationsreflex (McCorry, 2007, S. 2-3).

Das ANS besteht aus zwei antagonistischen Teilen: dem Sympathischen Nervensystem (SNS) und dem Parasympathischen Nervensystem (PSN). Beide Systeme liefern zu jeder Zeit einen gewissen Grad an nervösem Input an das Gewebe. Daher kann die Frequenz der Entladungen von Neuronen in beiden Systemen entweder zunehmen oder abnehmen, was die Gewebeaktivität entweder verstärkt oder hemmt. Diese Eigenschaft des ANS verbessert seine Fähigkeit, die Funktion eines Gewebes präziser zu regulieren. Viele Gewebe werden von beiden Systemen innerviert. Da das sympathische System und das parasympathische System typischerweise gegensätzliche Effekte auf ein bestimmtes Gewebe haben, führt die gleichzeitige Erhöhung der Aktivität des einen Systems und die Verringerung der Aktivität des anderen Systems zu einer sehr schnellen und präzisen Kontrolle der Gewebefunktion (McCorry, 2007, S. 2-3).

### 3.3.2.1 *Das sympathische Nervensystem*

Die präganglionären Neuronen des sympathischen Systems entspringen den thorakalen und lumbalen Regionen des Rückenmarks (Segmente T1 bis L2). Die meisten dieser präganglionären Axone sind kurz und bilden mit postganglionären Neuronen in den Ganglien der sympathischen Ganglienketten eine Synapse. Diese Ketten, die parallel entlang beiden Seiten des Rückenmarks verlaufen, bestehen aus jeweils 22 Ganglien. Ein wichtiges Merkmal dieses Systems, das sich deutlich vom parasympathischen System unterscheidet, ist, dass die postganglionären Neuronen des sympathischen Systems in jedem der 31 Paare von Spinalnerven verlaufen. 8% der Fasern eines Spinalnervs bestehen aus sympathischen Fasern, was die Verteilung sympathischer Nervenfasern zu den Effektoren der Haut, einschließlich Blutgefäßen und Schweißdrüsen, ermöglicht. Tatsächlich erhalten die meisten innervierten Blutgefäße im gesamten Körper, hauptsächlich Arterien und Venen, nur sympathische Nervenfasern. Daher werden der Gefäßtonus der glatten Muskulatur und das Schwitzen ausschließlich vom sympathischen System reguliert. Darüber hinaus innerviert das sympathische System Strukturen des Kopfes (Auge, Speicheldrüsen, Schleimhäute der Nasenhöhle), thorakale Eingeweide (Herz, Lungen) und Eingeweide der Bauch- und Beckenhöhle (z. B. Magen, Darm, Bauchspeicheldrüse, Milz, Nebennierenmark, Harnblase) (McCorry, 2007, S. 3-4).

### 3.3.2.2 *Das parasympathische Nervensystem*

Die präganglionären Neuronen des parasympathischen Systems entspringen mehreren Kernen des Hirnstamms und der sakralen Region des Rückenmarks (Segmente S2-S4). Ihre Axone sind im Vergleich zu denen des sympathischen Systems sehr lang und bilden mit postganglionären Neuronen in terminalen Ganglien Synapsen. Die Axone der postganglionären Neuronen sind sehr kurz und versorgen die Zellen des Effektorgewebes. Die präganglionären Neuronen, die aus dem Hirnstamm stammen, verlassen das ZNS durch die Hirnnerven. Der Nervus oculomotorius innerviert die Augen; der Nervus facialis innerviert die Tränendrüse, die Speicheldrüsen und die Schleimhäute der Nasenhöhle; der Nervus glossopharyngeus innerviert die Ohrspeicheldrüse und der Nervus vagus innerviert die Eingeweide von Thorax und Abdomen (z. B. Herz, Lunge, Magen, Bauchspeicheldrüse, Dünndarm, obere Hälfte des Dickdarms und Leber). 75% aller parasympathischen Fasern verlaufen im Nervus vagus. Die präganglionären Neuronen, die aus der sakralen Region des Rückenmarks stammen, verlassen das ZNS und bilden die Beckennerven, die die Eingeweide der Beckenhöhle innervieren (z. B. untere Hälfte des Dickdarms und Organe des Nieren- und Fortpflanzungssystems). Da die terminalen Ganglien im innervierten Gewebe liegen, gibt es im parasympathischen System im Vergleich zum sympathischen System typischerweise wenig Divergenz. In vielen Organen besteht ein Verhältnis von 1:1 zwischen präganglionären und postganglionären Fasern. Daher sind die Effekte des parasympathischen Systems eher diskret und lokalisiert, mit einer spezifischen Stimulation einzelner

Gewebe zu einem gegebenen Zeitpunkt, verglichen mit dem sympathischen System, bei dem eine diffusere Entladung möglich ist (McCorry, 2007, S. 4).

### *3.3.2.3 Zusammenspiel des sympathischen und parasympathischen Nervensystems*

Jedes System ist unter bestimmten Bedingungen dominant. Das sympathische System überwiegt während Notfallreaktionen des „Kampf-oder-Flucht“-Modus und z. B. während sportlicher Aktivität. Die Aufgabe des sympathischen Systems besteht darin, den Körper auf anstrengende körperliche Aktivität vorzubereiten. Das parasympathische System überwiegt hingegen unter ruhigen und entspannten Bedingungen. Die Aufgabe des parasympathischen Systems unter diesen Bedingungen besteht darin, Energie zu sparen und zu speichern sowie grundlegende Körperfunktionen wie Verdauung und Urinieren zu regulieren. Die „Kampf-oder-Flucht“-Reaktion, die durch das sympathische System ausgelöst wird, ist im Wesentlichen eine Ganzkörperreaktion. Veränderungen in der Funktion von Organen und Geweben im gesamten Körper werden koordiniert, sodass der Fluss von mit Sauerstoff und Nährstoffen angereichertem Blut zu den arbeitenden Skelettmuskeln erhöht wird. Sowohl die Herzfrequenz als auch die Kontraktionskraft des Herzmuskels steigen, sodass das Herz mehr Blut pro Minute pumpt. Die sympathische Stimulation der glatten Gefäßmuskulatur verursacht eine weit verbreitete Vasokonstriktion, insbesondere in den Organen des Verdauungssystems und in den Nieren. Diese Vasokonstriktion dient dazu, das Blut von diesen metabolisch inaktiven Geweben wegzuleiten und hin zu den kontrahierenden Muskeln umzuleiten. Bronchodilatation in den Lungen erleichtert die Bewegung der Luft in und aus den Lungen, sodass die Aufnahme von Sauerstoff aus der Atmosphäre und die Eliminierung von Kohlendioxid aus dem Körper maximiert werden. Eine erhöhte Rate der Glykogenolyse (Abbau von Glykogen in seine Glukosemoleküle) und der Glukoneogenese (Bildung von neuer Glukose aus Nicht-Kohlenhydratquellen) in der Leber erhöht die Konzentration von Glukosemolekülen im Blut. Dies ist für das Gehirn notwendig, da Glukose das einzige Nährstoffmolekül ist, das es zur Energiegewinnung nutzen kann. Eine erhöhte Lipolyserate im Fettgewebe erhöht die Konzentration von Fettsäuremolekülen im Blut. Die Skelettmuskeln nutzen dann diese Fettsäuren, um metabolische Energie für die Kontraktion zu erzeugen. Generalisiertes Schwitzen, das durch das sympathische System ausgelöst wird, ermöglicht es dem Individuum, während dieser Bedingungen erhöhter körperlicher Aktivität und Wärmeproduktion die Körpertemperatur zu regulieren. Schließlich wird das Auge so angepasst, dass die Pupille sich erweitert und mehr Licht auf die Netzhaut fällt (Mydriasis), und die Linse passt sich für das Sehen in die Ferne an (McCorry, 2007, S. 6-7).

Das parasympathische System hingegen verringert die Herzfrequenz, was hilft, unter Ruhebedingungen Energie zu sparen. Die Speichelsekretion wird verstärkt, um das Schlucken von Nahrung zu erleichtern. Die Magenbeweglichkeit und -sekretion werden angeregt, um die Verarbeitung der aufgenommenen Nahrung zu beginnen. Auch die Darmbeweglichkeit

und -sekretion werden stimuliert, um die Verarbeitung fortzusetzen und die Aufnahme dieser Nährstoffe zu erleichtern. Sowohl die exokrine als auch die endokrine Sekretion der Bauchspeicheldrüse wird gefördert. Enzyme, die von den exokrinen Drüsen der Bauchspeicheldrüse freigesetzt werden, tragen zum chemischen Abbau der Nahrung im Darm bei, und Insulin, das von den Langerhans-Inseln der Bauchspeicheldrüse freigesetzt wird, fördert die Speicherung der Nährstoffmoleküle in den Geweben, sobald sie in den Körper aufgenommen wurden. Eine weitere Funktion der Körperpflege, die durch das parasympathische System verursacht wird, ist die Kontraktion der Harnblase, was zur Miktion bzw. Harnlassen führt. Schließlich wird das Auge so angepasst, dass sich die Pupille verengt (Miosis) und die Linse sich für das Sehen in der Nähe anpasst (McCorry, 2007, S. 6-7).

Die beiden häufigsten Neurotransmitter, die von Neuronen des ANS freigesetzt werden, sind Acetylcholin und Noradrenalin. Nervenfasern, die Acetylcholin freisetzen, werden als cholinerg bezeichnet, wobei alle präganglionären Fasern des ANS, sowohl des sympathischen als auch des parasympathischen Systems, dazugehören. Nervenfasern, die Noradrenalin freisetzen, werden als adrenerge Fasern bezeichnet. Die meisten sympathischen postganglionären Fasern setzen Noradrenalin frei.

Die Zellen des Nebennierenmarks werden als modifizierte sympathische postganglionäre Neuronen bezeichnet. Anstelle eines Neurotransmitters geben diese Zellen Hormone in das Blut ab. Etwa 20% der hormonellen Ausschüttung des Nebennierenmarks sind Noradrenalin. Die restlichen 80% sind Adrenalin. Im Gegensatz zu echten postganglionären Neuronen im sympathischen System enthält das Nebennierenmark ein Enzym, das Noradrenalin methyliert, um Epinephrin zu bilden. Die Synthese von Epinephrin, auch bekannt als Adrenalin, wird unter Stressbedingungen verstärkt. Diese beiden Hormone, die vom Nebennierenmark freigesetzt werden, werden zusammen als Katecholamine bezeichnet (McCorry, 2007, S. 4-5). Im folgenden Kapitel wird die Definition des autonomen Nervensystems nach der Polyvagal-Theorie ergänzt, eine Theorie, die die Verbindung von Körper und Geist betont und davon ausgeht, dass traumatische Erfahrungen zu einer Überaktivierung des sympathischen Nervensystems führt. Längerfristig kann diese Überaktivierung zu Problemen wie Fibromyalgie, Verdauungsstörungen und Störungen des Sexualverhaltens führen, was für diese Arbeit als relevant erachtet wird und in Folge detaillierter erläutert wird (Porges, 2019, S. 22-23).

### **3.3.3 Die Polyvagal-Theorie (PVT)**

Bei der PVT nach Porges (1994) handelt es sich um eine Evolution des autonomen Nervensystems und bietet Grundlage für das Entstehen von drei adaptiven Stress- und Bewältigungssystemen. Die PVT beschreibt die neurophysiologische und neuroanatomische Unterscheidung zwischen zwei Ästen des zehnten Hirnnervs (Vagus), die beide mit einer unterschiedlichen adaptiven Verhaltensstrategie verbunden sind und der Polyvagaltheorie

ihren Namen gibt. Der Vagusnerv, eine primäre Komponente des autonomen Nervensystems, verlässt den Hirnstamm und hat Äste, die die quergestreiften Muskeln des Kopfes und Gesichts (z. B. Gesichtsmuskeln, Augenlider, Mittelohrmuskeln, Kehlkopf, Rachen, Kaumuskulatur) und mehrere innere Organe (z. B. Herz, Darm) regulieren. Die Theorie schlägt vor, dass die verschiedenen Äste mit einzigartigen, adaptiven Verhaltensstrategien verbunden sind und beschreibt drei phylogenetische Stadien der Entwicklung des autonomen Nervensystems von Säugetieren. Anstatt das autonome Nervensystem also als ein lineares 'Erregungssystem' zu beschreiben, das sich auf das sympathische Nervensystem konzentriert, oder als ein Gleichgewichtssystem, das sich auf die gegensätzlichen Einflüsse der sympathischen und parasympathischen Wege konzentriert, ist die Funktion des autonomen Nervensystems hierarchisch organisiert und kann wie folgt zusammengefasst werden (Porges, 2001, S. 130):

1. Der ventrale Vaguskomplex (VVK): ein Signalsystem der Säugetiere für Bewegung, Emotion und Kommunikation.
2. Das sympathische Nervensystem (SNS): ein adaptives Mobilisierungssystem, das Kampf- oder Fluchtverhalten unterstützt.
3. Der dorsale Vaguskomplex (DVK): das phylogenetisch älteste und ein rudimentäres Immobilisierungssystem.

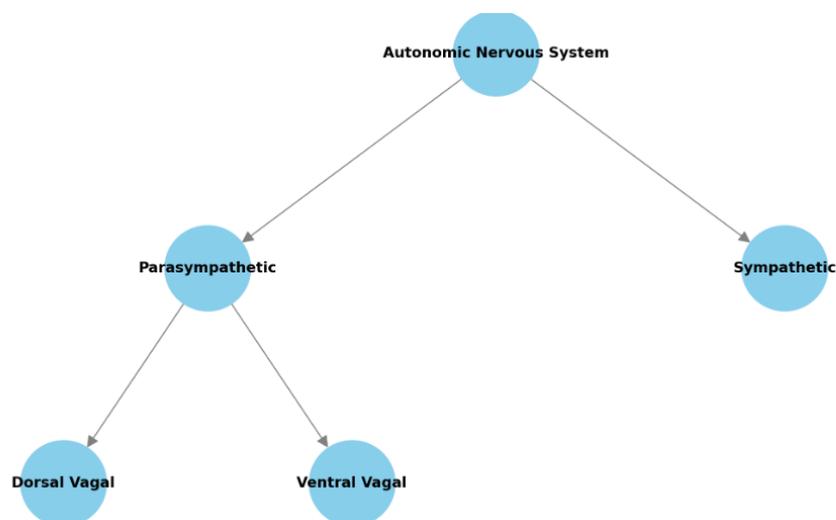


Abbildung 2 Übersicht ANS (eigene Darstellung nach Dana, 2020, S. 27)

### Der ventrale Vaguskomplex (VVK)

Mit dem Übergang von primitiven Reptilien zu Säugetieren entstand das phylogenetisch neueste autonome System vor ca. 200 Millionen Jahren, das funktionell Bedrohungsreaktionen dämpft und beziehungsorientiertes, soziales Verhalten fördert (Kolacz et al., 2019, S. 797). Der VVK wird auch als das System für soziales Engagement bezeichnet und ermöglicht das Senden von Signalen für Sicherheit, was wiederum das autonome Nervensystem

beruhigt. Dies geschieht über die myelinisierten Vaguspfade, welche die Organe oberhalb des Zwerchfells regulieren und sich z. B. in Form des Gesichtsausdrucks, der Vokalisierung und des Zuhörens äussern (Porges, 2009, S. 87-89). Motorische Bahnen vom VVK zu viszeromotorischen Organen (z. B. Herz und Bronchien) und somatomotorischen Strukturen (z. B. Kehlkopf, Rachen, Speiseröhre) sind myelinisiert, um eine genaue Kontrolle und schnelle Reaktionsfähigkeit zu gewährleisten. Bei Säugetieren zeigen die viszeromotorischen Fasern zum Herzen ein hohes Maß an tonischer Kontrolle und sind in der Lage, schnelle Änderungen im kardioinhibitorischen Tonus vorzunehmen, um dynamische Veränderungen im Stoffwechsel entsprechend den Umweltanforderungen zu ermöglichen. Diese schnelle Regulation kennzeichnet die Qualitäten der vagalen Bremse bei Säugetieren, die es ermöglicht, schnell auf die Umwelt zu reagieren und sich von ihr zurückzuziehen, ohne das sympathische Nervensystem zu mobilisieren (Porges, 2001, S. 130). Die Aktivität des ventralen Vagus, oft auch als «vagal tone» bezeichnet, wird durch die Herzratenvariabilität gemessen. Während die Herzrate die Anzahl Herzschläge pro Minute misst, misst die Herzratenvariabilität die zeitliche Variation zwischen den Herzschlägen. Eine hohe Variabilität zeigt, dass der ventrale Vagus aktiv ist und das ANS flexibel auf die Umwelteinflüsse reagieren kann (Dana, 2020, S. 29). Dies fördert die Bildung und Aufrechterhaltung sozialer Beziehungen, die für die psychische und physische Gesundheit entscheidend sind und essenziell ist für die Entwicklung von emotionaler Verbundenheit, Ruhe und Wohlbefinden (Porges, 2009, S. 87-89).

### **Das sympathische Nervensystem (SNS)**

Wie bereits vorgängig erläutert, wird bei größerer Gefahr das sympathische Nervensystem wichtiger, welches vor ca. 400 Millionen Jahren entstanden ist (Dana, 2020, S. 28). In einem Zustand der Mobilisierung ist der Mensch auf Verteidigung eingestellt und weniger empfänglich für Signale von Sicherheit. Das sympathische Nervensystem ist primär ein Mobilisierungssystem. Es bereitet den Körper auf Notfälle vor, indem es die Herzleistung erhöht, die Schweißdrüsen stimuliert, um die Haut zu schützen und den metabolisch kostspieligen Magen-Darm-Trakt hemmt (Porges, 2001, S. 131).

### **Der dorsale Vaguskomplex (DVK)**

Die vor ca. 500 Millionen Jahren entstandenen, nicht myelinisierten Vaguspfade sind bei den meisten Wirbeltieren zu finden (Dana, 2020, S. 28). Sie sind für die primäre Regulation der Organe unterhalb des Zwerchfells zuständig und mit defensiver Immobilisierung verknüpft (z. B. mit Ohnmachtsanfällen, Verhaltens-Shutdown und Dissoziation) (Porges, 2009, S. 87-89). Dieses alte System unterstützt die Homöostase, sofern sich der Organismus sicher fühlt. Wird das System aufgrund eines Angriffs allerdings aktiviert, so unterstützt es die Immobilisierung und die Erhaltung metabolischer Ressourcen (Porges, 2019, S. 36). Der DVK liefert inhibitorischen Input zum Sinusknoten des Herzens über unmyelinisierte

Fasern und ist daher weniger streng kontrolliert als die myelinisierten Fasern des VVK. Hypoxie oder wahrgenommener Sauerstoffmangel scheinen die Hauptreize zu sein, die den DVK auslösen. Diese Reaktionsstrategie wird beim hypoxischen menschlichen Fötus beobachtet. Obwohl dies für Reptilien adaptiv ist, kann die hypoxische Auslösung dieses Systems für Säugetiere tödlich sein. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass der DVK auch nützliche Funktionen beim Menschen hat. Unter normalen Bedingungen erhält der DVK den Tonus im Darm und fördert die Verdauungsprozesse. Wenn der DVK jedoch hochreguliert wird, trägt er zu pathophysiologischen Zuständen wie der Bildung von Geschwüren durch übermäßige Magensekretion und Kolitis bei (Porges, 2001, S. 131).

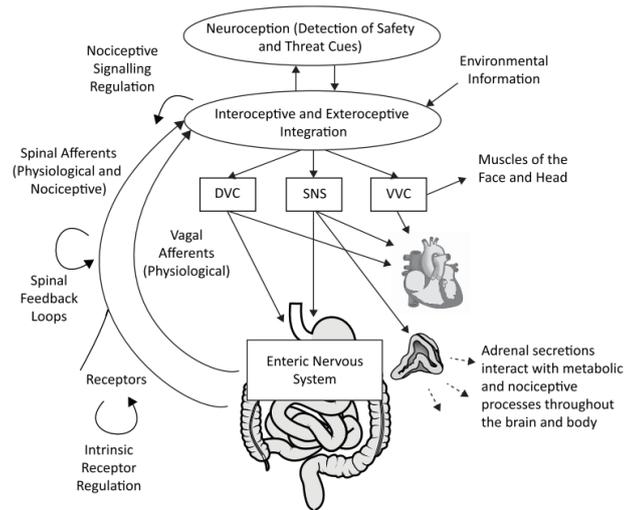


Abbildung 3 Übersicht PVT (Kolacz & Porges, 2018, S. 7)

## Neurozeption

Der Mechanismus, welcher hilft, die Umgebung nach verschiedenen Anzeichen von Gefahr zu scannen, ist ein neuronaler Schaltkreis und wird Neurozeption genannt und liefert die Information dazu, welches der drei Subsysteme aktiviert werden soll. Dabei handelt es sich um eine Form des Erfassens, die nicht bewusst geschieht. Neurozeption integriert interne und externe Sicherheits- und Gefahrensignale und koordiniert somatische, affektive und autonome Reaktionen, die auf absteigende Informationen aus höheren Hirnregionen und aufsteigende Informationen aus dem Körper angewiesen sind. Die PVT besagt, dass unter typischen Bedingungen autonome und Verhaltensreaktionen auf Bedrohungen in einer Reaktionshierarchie erfolgen, bei der zuerst die phylogenetisch jüngsten, metabolisch effizientesten Subsysteme wie der VVK rekrutiert werden. Wenn jüngere Systeme und die von ihnen geförderten Verhaltensweisen erfolglos sind, werden phylogenetisch ältere, stärker die Homöostase störende Funktionen, so z. B. das SNS oder der DVK, aktiviert. Sicherheitsbezogene Zustände fördern soziale Interaktionen, Ko-Regulation, Nahrungsaufnahme und einen ruhigen physiologischen Zustand, der die Verdauung erleichtert, während bedrohungsbezogene Zustände defensive Strategien auslösen, die die Nahrungsaufnahme und

Verdauung, soziale Interaktionen und Gefühle der Sicherheit stören (Kolacz et al., 2019, S. 799).

### **Ko-Regulation**

Ko-Regulation bezieht sich auf den Prozess, bei dem zwei oder mehr Individuen wechselseitig ihre physiologischen und emotionalen Zustände beeinflussen und regulieren. Dieser Prozess ist essentiell für das Überleben von Menschen und ist besonders wichtig in zwischenmenschlichen Beziehungen, wo der Prozess oft durch soziale Interaktionen und körperliche Nähe unterstützt wird. Dieser Akt der Verbundenheit fördert die Fähigkeit zur Selbst-Regulation und beruhigt das ANS durch ein geteiltes Gefühl von Sicherheit (Dana, 2020, S. 20). Einsamkeit kann schwerwiegende psychische und physische Folgen haben und deshalb sichern frühe Bindungen von Geburt an das Überleben und helfen, autonome Zustände zu regulieren. Sensible Reaktionen der Bezugspersonen schaffen Sicherheit und Verbundenheit, was zur Selbstregulation beiträgt. Auch im späteren Leben sind soziale Interaktionen wichtig. Häufige Störungen des Sicherheitsgefühls und Beziehungsprobleme werden als Gefahr wahrgenommen, was Einsamkeit und soziale Isolation verstärken kann. Menschen mit Traumata sind oft in Alarmbereitschaft, was die Aktivierung des ventralen Vagus hemmt. Trotzdem sind Verbundenheit und Sicherheit wichtig für Gesundheit und Überleben. Gelungene Ko-Regulation kann helfen, den ventralen Vagus zu aktivieren und Sicherheit und Verbundenheit wiederherzustellen (Dana, 2020, S. 41-43).

Zusammenfassend besagt die PVT, dass die Evolution des autonomen Nervensystems bei Säugetieren die neurophysiologischen Grundlagen für adaptive Verhaltensstrategien bietet. Sie schlägt ferner vor, dass der physiologische Zustand das Spektrum des Verhaltens und der psychologischen Erfahrung einschränkt. Die Theorie verbindet die Evolution des autonomen Nervensystems mit affektiven Erfahrungen, emotionalem Ausdruck, Gesichtsgesten, stimmlicher Kommunikation und sozialem Verhalten (Porges, 2009, S. 90). In Zeiten von Gefahr oder Bedrohung werden die älteren, weniger sozialen Systeme aktiviert. Diese älteren Systeme, obwohl kurzfristig funktional, können bei längerem Ausdruck Schäden am Nervensystem von Säugetieren verursachen. Die Stress- und Bewältigungsstrategien, die für Reptilien adaptiv sind (z. B. Apnoe, Bradykardie, Immobilisierung), können für Säugetiere tödlich sein (Porges, 2001, S. 130).

Auf diese Weise liefert die Theorie eine plausible Erklärung für die berichtete Kovariation zwischen atypischer autonomer Regulation (z. B. verminderte vagale und erhöhte sympathische Einflüsse auf das Herz) und psychiatrischen sowie Verhaltensstörungen, die Schwierigkeiten bei der Regulierung angemessener sozialer, emotionaler und kommunikativer Verhaltensweisen beinhalten (Porges, 2009, S. 90). Die beschriebenen Mechanismen sind besonders relevant in der Reaktion auf traumatische Erlebnisse in der Kindheit, da sie Einblicke in die neurobiologischen Grundlagen von Sicherheit und Gefahr bieten. Der

Mechanismus der Neurozeption, welcher die Umgebung nach Anzeichen von Gefahr scannt, ist entscheidend für die frühe Entwicklung von Säuglingen. Bei den meisten Menschen (d. h. solchen ohne psychiatrische Störung oder Neuropathologie) bewertet das Nervensystem das Risiko und stimmt den neurophysiologischen Zustand mit dem tatsächlichen Risiko der Umgebung ab. Wird die Umgebung als sicher eingeschätzt, werden die defensiven limbischen Strukturen gehemmt, was soziale Interaktionen und ruhige viszerale Zustände ermöglicht. Im Gegensatz dazu erleben einige Menschen eine Fehlanpassung, bei der das Nervensystem die Umgebung als gefährlich einschätzt, selbst wenn sie sicher ist. Diese Fehlanpassung führt zu physiologischen Zuständen, die Kampf-, Flucht- oder Erstarungsverhalten unterstützen, jedoch nicht soziale Interaktionen (Porges, 2009, S. 87-89).

### **3.3.4 Neurobiologie der Sexualität**

Die drei Dimensionen der Sexualität, Fortpflanzung, Beziehung und Lust, sind neurobiologisch sehr eng miteinander verknüpft. Dabei sind die neuronale Prozessierung und die neuroendokrine Regulation durch Sexualsteroiden, zerebrale Amine und Neuropeptide in gegenseitiger Wechselwirkung. Das limbische System ist für die Sexualität von zentraler Bedeutung und agiert als funktionale und räumliche Verbindung zwischen Hirnstamm und dem Neokortex. Anatomisch gehören hierzu ebenfalls u.a. Hippocampus, Fornix, Corpus mammillare, Gyrus cingula, Corpus amygdaloideum, Amygdala, Mandelkern, Nucleus anterior des Thalamus, Gyrus parahippocampalis und Septum pellucidum. Der Hypothalamus kann als Schaltzentrale für das sexuelle Erleben und Verhalten verstanden werden. Er ist ein endokrines wie auch neuronales Regulationsorgan, welches vegetative und endokrine Funktionen und Verhalten beeinflusst. In der Sexualität nimmt er eine organisierende wie auch koordinierende Funktion ein, die teilweise fördernde, teilweise hemmende Einflüsse hat. Neben den relevanten Hirnregionen spielen insbesondere Hormone und Neurotransmitter eine weitere wichtige Rolle in der Regulation der Sexualfunktion. Neuropeptide wie Prolaktin, Oxytocin oder Vasopressin werden in der Adenohypophyse bzw. Neurohypophyse abgesondert. Erhöhte Prolaktin-Werte sowie Adrenalin und Noradrenalin sind orgasmusassoziiert. Orgasmusbedingte Uteruskontraktionen sind mitbedingt durch Oxytocin. Oxytocin beeinflusst Hypothalamusneurone mit vegetativ regulierender Funktion, indem es an Rezeptoren in Uterus und Milchdrüse gebunden wird. Durch Brust- oder Vaginalstimulation kann die Sekretion ausgelöst werden. Oxytocin ist als sogenanntes «Bindungshormon» bekannt, welchem eine stressreduzierende und angstlösende Rolle zugeschrieben wird, da es verstärkt parasympathische neuronale Verschaltungen aktiviert. Beim Vasopressin hingegen ist das sympathische Nervensystem stärker aktiviert, was zu einer Stressreaktion und einem Verteidigungsverhalten gemäss «Kampf-Flucht-Mechanismus» führt. Vasopressin dient dem Wasserhaushalt und weiteren komplexen Körperfunktionen. Neben den Neuropeptiden spielen die Sexualsteroiden eine weitere entscheidende Rolle. Dazu gehören unter anderem die Hormone Östrogen, Gestagen, Testosteron sowie das

luteinisierendes Hormon (LH) und das follikelstimulierende Hormon (FSH). Das LH und das FSH spielen bei der Frau eine wichtige Rolle in der Steuerung des Menstruationszyklus, bei den Männern bei der Produktion der Spermien. Östrogene sind neben ihrer Bedeutung für die Entwicklung des Mädchens zur Frau und der Mitsteuerung des Menstruationszyklus und somit deren Kontrolle über das Fortpflanzungssystem auch entscheidend am Stoffwechsel beteiligt. Progesteron und weitere synthetische Verbindungen mit ähnlicher Wirkung werden als Gestagene oder Progestine definiert. Progesteron ist für die Erhaltung der Schwangerschaft entscheidend und wirkt tendenziell sexuell hemmend im Vergleich zum Östrogen. Testosteron wird landläufig als sogenanntes «Libidohormon» bezeichnet. So haben Androgene, zu dessen Familie das Testosteron zählt, bei Frauen wie auch Männern eine Bedeutung für das sexuelle Interesse und die sexuelle Erregbarkeit. Im Schnitt ist der Testosteronspiegel bei der Frau um etwa 10-mal geringer als beim Mann, bei welchem Testosteron sowohl für die Organisation der körperlichen Entwicklung wie auch für die Aktivierung der sexuellen Funktion von entscheidender Bedeutung ist. Testosteron und Dihydrotestosteron sind für die normale Entwicklung des Penis von entscheidender Bedeutung und ebenso bei der Regulation der erektilen Funktion entscheidend.

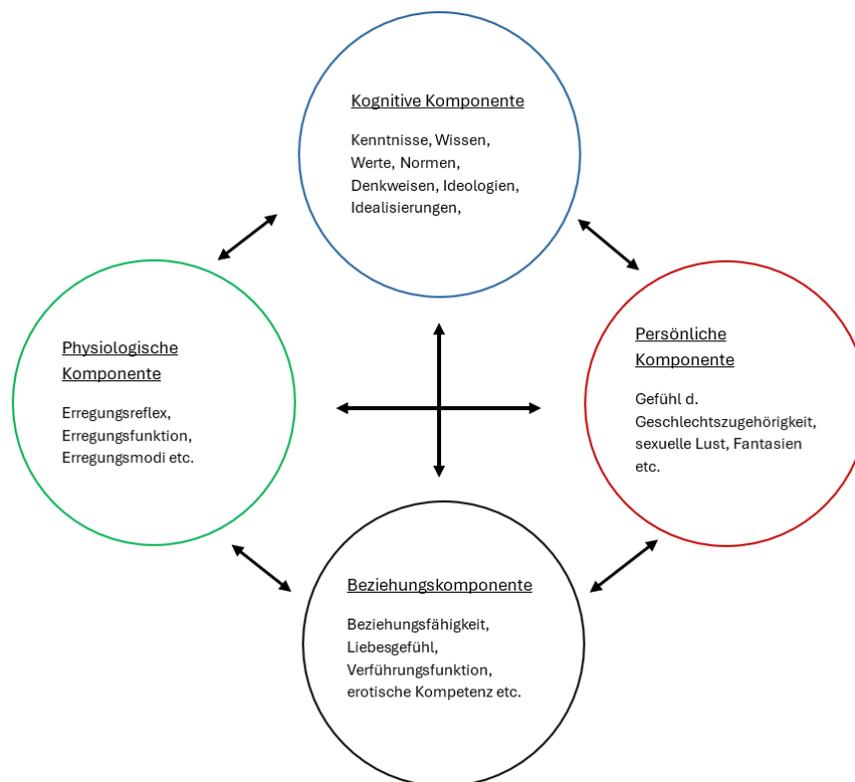
So ist das Ineinanderwirken dieser neurobiologischen Prozesse von grosser sexualmedizinischer Relevanz. Dies zeigt sich beispielsweise in der Herleitung sexueller Funktionsstörungen durch Sympathikus-Aktivierung und zerebrale Appetenzminderung sowie bei den Veränderungen der Hirnstrukturen als Folge von sexueller Traumatisierung und deren Auswirkungen auf die Mechanismen der zentralen Stressregulation (Beier et al., 2021, S. 137-154). Ist der Mechanismus der zentralen Stressregulation beim Menschen gestört, so kann es in der Folge zu erhöhten Spannungszuständen kommen, die sich ebenfalls in der Art und Weise der sexuellen Erregungssteigerung widerspiegeln können. Um diese Prozesse besser zu verstehen, wird in der Folge das Modell Sexocorporel nach Jean-Yves Desjardins, im Speziellen die sexuellen Erregungsmodi, genauer erläutert.

### **3.4 Modell Sexocorporel**

#### **3.4.1 Grundlagen**

Das Modell Sexocorporel, welches diesem Studium zugrunde liegt und vom Kanadier Jean-Yves Desjardins begründet wurde, geht von der grundlegenden Annahme aus, dass Körper und Geist und somit auch Emotionen, Denken und Handeln eine Einheit darstellen (Chatton et al., 2005, S. 5). Es orientiert sich an der Definition der sexuellen Gesundheit der WHO: «Sexuelle Gesundheit ist ein Zustand körperlichen, emotionalen, geistigen und sozialen Wohlbefindens in Bezug auf Sexualität und bedeutet nicht nur die Abwesenheit von Krankheit, Funktionsstörungen oder Schwäche. Sexuelle Gesundheit erfordert einen positiven und respektvollen Umgang mit Sexualität und sexuellen Beziehungen sowie die Möglichkeit, lustvolle und sichere sexuelle Erfahrungen zu machen, die frei von Zwang, Diskriminierung und Gewalt sind. Wenn sexuelle Gesundheit erreicht und bewahrt werden soll,

müssen die sexuellen Rechte aller Menschen anerkannt, geschützt und eingehalten werden“ (WHO, 2006, zitiert nach Briken & Berner, 2013, S. 88). Das Fundament des Modells basiert auf dem Verständnis der sexuellen Identität, wonach jeder Mensch ab Geburt dem Geschlecht weiblich oder männlich zugeordnet werden kann. Zwar verändert sich der Ausdruck mit dem Alter, allerdings bleibt das genetische Geschlecht und somit die sexuelle Identität bis zum Tod bestehen. Es werden vier unterschiedliche Komponenten unterschieden, die sich beim Ausüben und Erleben von Sexualität gegenseitig beeinflussen (siehe Abbildung 4). Alle Komponenten können durch soziale und persönliche Lernprozesse ein Leben lang verändert werden (ausgenommen davon ist die biologische Geschlechtsidentität) und werden im nächsten Kapitel genauer erläutert (Chatton et al., 2005, S. 6).



*Abbildung 4* Komponenten Sexocorporel (eigene Darstellung nach Chatton et al., 2005, S. 6)

### 3.4.1.1 Physiologische Komponente

Ein zentraler Teil der physiologischen Komponente ist die Funktion der Erregung. Der sexuelle Erregungsreflex, ein unwillkürlicher Reflex des vegetativen Nervensystems, führt dazu, dass die genitalen Organe besser durchblutet werden (Vasokongestion) und weitere nicht willentlich beeinflussbare physiologische Reaktionen in Bewegung gesetzt werden. Zudem löst der Erregungsreflex weitere muskuläre Prozesse aus, die über die Veränderung von Spannung, Rhythmen und Bewegung moduliert werden können und auch unter dem Begriff «3 Gesetze des Körpers» bekannt sind. Des Weiteren gehört die sexuelle Erregungsquelle zur physiologischen Komponente und umfasst Sinnesempfindungen, die den sexuellen Erregungsreflex auslösen können. Zu den häufigsten Grundquellen gehören

Berührungen und visuelle Reize, aber auch Hören, Riechen und Schmecken können wichtige Quellen darstellen (Chatton et al., 2005, S. 6-7).

Der Mensch hat die Möglichkeit, durch die Modulation von Körperspannung, Bewegung und Rhythmus seine sexuelle Erregung zu steuern und zu steigern bis hin zur orgasmischen Entladung. Dieser Vorgang wird unter dem Begriff sexueller Erregungsmodus subsumiert. Da diese Arbeit unter anderem den Zusammenhang des sexuellen Erregungsmodus und sexuellen Dysfunktionen untersucht, werden die unterschiedlichen Arten der Erregungssteigerung in einem separaten Kapitel 3.4.2 detaillierter erläutert.

#### *3.4.1.2 Kognitive Komponente*

Zur kognitiven Komponente gehören Wissen und Glaubensmuster zur Sexualität, Werte, Normen, Überzeugungen etc., die alle einen Einfluss auf die Sexualität und ihr Erleben haben können. So können durch die Eltern vermittelte Botschaften oder implizites, nicht unbedingt bewusstes Wissen unser Handeln beeinflussen. Zwar lehrt uns unsere Erfahrung, so zum Beispiel die Selbststimulation, was gut für uns ist, gleichzeitig beeinflussen Kognitionen durch Glaubenssätze, die nicht auf tatsächlich Erlebtem beruhen, unser Erleben. Da Sexualität in der Gesellschaft eher abgewertet wird, tendieren Botschaften von Medien und Gemeinschaft eher dazu, strafend als stützend zu sein. Wird Sexualität als etwas Beschämendes betrachtet, dann ist es schwierig sexueller Lust eine positive Bedeutung beizumessen und sich als sexuelles Wesen zu geniessen (Bischof, 2017, S. 136).

#### *3.4.1.3 Sexodynamische oder persönliche Komponente*

Bei der sexodynamischen Komponente geht es insbesondere ums Erleben der Sexualität. Zu diesem Bereich gehören unter anderem Emotionen, Vorstellungen, Symbole und Wahrnehmungen im Zusammenhang mit Sexualität wie z. B. das Gefühl der Geschlechtszugehörigkeit, das sexuelle Begehren und die sexuelle Lust. Als Sexodynamik wird einerseits die Fähigkeit verstanden, zu erkennen, was den Menschen sexuell anzieht und erregt. Andererseits wird darunter die Fähigkeit verstanden, diese Anziehung und Erregung über ein sexuelles Begehren auszudrücken und zwar mittels Fantasien, erotischen Bildern und Gefühlen. Zentral dabei ist, dass sich die Person mit der eigenen Männlichkeit oder Weiblichkeit verbinden und diese lustvoll erleben kann. Das Gefühl der Geschlechtszugehörigkeit sagt etwas drüber aus, ob sich die Person kongruent zu ihrem biologischen Geschlecht fühlt und gewissen minimalen stereotypen Bildern von männlich/weiblich entspricht. Der sexuelle Archetyp beschreibt, inwiefern sich eine Person im sexuellen Skript verankert fühlt und z. B. als Mann die Penetration, das Eindringen mit dem Penis, Finger etc., oder als Frau die Rezeptivität, das Aufnehmen von Penis, Finger etc., erotisiert hat (Chatton et al., 2005, S. 11-12).

#### *3.4.1.4 Beziehungskomponente*

Darunter wird die Fähigkeit verstanden, soziale Interaktionen und Beziehungen im sexuellen Kontext einzugehen. Beispiele dafür sind die Kompetenz zu verführen, die Fähigkeit,

eine Beziehung einzugehen oder auf konstruktive Weise mit einem Gegenüber zu kommunizieren (Sztenc, 2020, S. 58-59). Wenn ein Paar die erotischen Fähigkeiten besitzt, sich gegenseitig zu verführen, erotisch angemessen zu kommunizieren und es ihnen gelingt, eine Balance zwischen Individuation und Verschmelzung zu finden, dann spricht man von sexueller Gesundheit (Chatton et al., 2005, S. 14).

Gemäss dem Modell Sexocorporel sind die vier oben beschriebenen Komponenten in ständiger Wechselwirkung. So kann zum Beispiel das Glaubenssystem (kognitive Komponente) einen Einfluss auf die Verführungskompetenz (Beziehungskomponente) haben (und umgekehrt), die wiederum einen Einfluss auf den Ursprung der Erregung (Erregungsquelle=physiologische Komponente) oder aber auch auf die sexuelle Lust (sexodynamische Komponente) hat (Sztenc, 2020, S. 97). Verändert sich also ein Aspekt des Modells, so bedeutet dies immer auch Veränderungen der anderen Aspekte. Interventionen auf der Körperebene können somit Einfluss auf das sexuelle Erleben haben, gewisse Glaubenssätze in Bewegung bringen oder das Beziehungsverhalten beeinflussen (Bischof, 2020, S. 423).

### **3.4.2 Sexueller Erregungsmodus**

Auf der Grundlage von Laborbeobachtungen und sexologischen Auswertungen von Tausenden von Patient\*innen wurde eine klinische Typologie entwickelt, um fünf verschiedene Möglichkeiten zu beschreiben, wie Menschen sexuelle Erregung steigern und modulieren, bekannt als sogenannte Erregungsmodi (Chatton et al., 2005, S. 7). Als Erregungsmodus wird die Fähigkeit verstanden, Erregungssteigerung herbeizuführen. Dies wird anhand der drei Gesetze des Körpers eingeordnet: Muskeltonus bzw. Körperspannung, körperlicher Raum (Rhythmus) sowie Atmung und Qualität der Bewegung (gross oder klein). Im Sexocorporel werden zwei unterschiedliche Muster der Erregungsmodi unterschieden: Die Spannungsmodi (Druck, Reibung, Vibration) und die Bewegungsmodi (ondulierend und wellenförmig) (Sztenc, 2020, S. 65-66).

In der Folge werden die Erregungsmodi genauer erläutert, beginnend mit den Spannungsmodi:

- *Archaischer Erregungsmodus:* Bei diesem Modus kann beobachtet werden, dass die sexuelle Erregung durch die Stimulation von Tiefenrezeptoren gesteigert wird. Dabei erhöht die Person entweder den Druck oder die Muskelspannung am/um/im Genitalbereich, beispielsweise durch das Zusammenpressen der Oberschenkel oder das Pressen gegen ein Kissen. Der archaische Modus zeichnet sich durch ziemlich schnelle Rhythmen, sehr hohen Muskeltonus bis hin zur Hypertonie, die Nutzung eines reduzierten Raums unter eingeschränkter und oberflächlicher Atmung aus. Dieser Modus, der im Säuglingsalter schon vor der willkürlichen Handmotorik als erster Modus erworben wird, kann oft bei Kindern beobachtet werden. Auch taucht der Modus häufiger bei Frauen als bei Männern auf.

- *Mechanischer Erregungsmodus*: Dieser Modus wurde nach den schnellen und mechanischen Bewegungen an den Genitalien benannt, die in dieser Form der Erregungssteigerung zum Einsatz kommen. Im Vergleich zum archaischen Modus werden in diesem Modus äussere und oberflächlichere Rezeptoren durch rasches Reiben stimuliert. Der mechanische Modus ist der Modus, der am häufigsten bei Männern und Frauen auftritt. Männer, die diesen Modus einsetzen, umschliessen ihren Penis mit der Hand und stimulieren ihn mit raschen Bewegungen. Bei den Frauen wird in der Regel die Vulva, oft auch die Klitoriseichel, mit raschen Bewegungen durch die Hand stimuliert und führt oft zur raschen orgasmischen Entladung. Der Rhythmus der Stimulation ist oft sehr rasch, zudem zeigen sich oft Zeichen der Hypertonie, was bedeutet, dass der Körper in einer grossen Anspannung ist, insbesondere in den grossen Rückenmuskeln, im Bauch, den Oberschenkeln etc. Mit steigender Erregung wird der Raum immer kleiner bzw. enger, oftmals verbunden mit einer eingeschränkten Atmung, die sich auf eine Halsatmung beschränkt, die teilweise bis zu Atemstillständen führt. Die Stimulation ist auf das Geschlecht beschränkt und der Körper bewegt sich nur sehr wenig bis gar nicht.
- *Archaisch-mechanischer Erregungsmodus*: Hier handelt es sich um eine Mischform der beiden vorgängig erklärten Erregungsmodi. Im archaisch-mechanischen Erregungsmodus werden die Tiefen- wie auch die Oberflächenrezeptoren durch Druck, Spannung und Reibung aktiviert. Ebenfalls sind hier Erregungssteigerungen durch vibrationsinduzierte Mechanismen wie beispielsweise die Duschbrause oder einen Vibrator inkludiert (Chatton et al., 2005, S. 7-9).

Neben den Spannungsmodi gibt es ebenfalls Erregungsmodi, die auf Bewegung fokussieren und in der Folge erklärt werden.

- *Ondulierender Erregungsmodus*: In diesem Erregungsmodus basiert die sexuelle Erregung auf einem bewegten und durchlässigen Körper, was bedeutet, dass die sexuelle Erregung im Körper diffundieren kann, was das Erleben verstärkt, gleichzeitig aber die Fähigkeit, die sexuelle Erregung zu kanalisieren und zur orgasmischen Entladung zu führen, verhindert. Dank der Diffusionsfähigkeit hat die Person Zugang zum Vergnügen und sexueller Erfüllung. Der Anstieg der sexuellen Erregung wird als genussvoll wahrgenommen, da er ohne grosse körperliche Anstrengung zustande kommt. Die Person hat Zugang zu ihren sexuellen Fantasien. Auf der Ebene der drei Gesetze des Körpers finden sich variierende Rhythmen von langsam bis schnell, ebenfalls beim Muskeltonus mit Toni von schwach bis kräftig. Bei den Bewegungen reicht es von leicht und geschmeidig bis zu stärker und grösseren Bewegungen. Die Atmung ist tief und wird als angenehm empfunden (Chatton et al., 2005, S. 9).

- *Wellenförmiger Erregungsmodus*: Beim wellenförmigen Erregungsmodus wird sexuelle genitale Erregung mit lustvollem Erleben und sexueller Lust verbunden. Dies wird durch eine wellenförmige Bewegung erreicht, eine schaukelähnliche Bewegung des Beckens (untere Schaukel) sowie des Oberkörpers, Schultergürtels, Brustbeins und oberen Wirbelsäule (obere Schaukel). Die obere und untere Schaukel (=doppelte Schaukel) sind durch eine tiefe Bauchatmung und dynamische Bewegungen des ganzen Körpers verbunden. Dabei werden Tiefen- wie auch Oberflächenrezeptoren stimuliert und die Stärken des Druckmodus, Reibemodus und ondulierenden Modus integriert. Wie bereits beim ondulierenden Modus variieren Tonus, Rhythmus und Raum stark. Unter Einbezug körperlich-physischer wie auch körperlich-emotionaler Komponenten erlaubt der wellenförmige Erregungsmodus, die Aufmerksamkeit flexibel zwischen einem Fokussieren auf das eigene Erleben wie auch auf eine\*n Sexualpartner\*in (Sztenc, 2020, S. 74-75).

Wie in diesem Kapitel erläutert wurde, bietet das Modell Sexocorporel eine Vielzahl an Möglichkeiten, wie Menschen ihre sexuelle Erregung steigern können. Die Tendenz, den Körper bei sexueller Erregung stark anzuspannen, könnte ursprünglich zur Steigerung der Erregung entwickelt worden sein. Alternativ könnte sie auch eine Schutzfunktion in einer unsicheren Umgebung gehabt haben oder als langfristige Folge einer Traumatisierung entstanden sein und verknüpft somit die Erregungsmodi und ihre Auswirkungen mit der PVT. Findet eine sympathische Aktivierung statt ohne simultane ventrovagale Aktivität, so kann dies die Sexualfunktion einschränken und Gefühle von Angst und Ärger auslösen, die eine lustvolle intime Begegnung verhindern können (Bischof, 2020, S. 428-441). Diese Zusammenhänge werden in Kapitel 4.2.1 genauer ausgeführt. Im folgenden Kapitel werden zunächst sexuelle Funktionsstörungen und ihre Prävalenzen erläutert.

### **3.5 Sexuelle Funktionsstörungen**

#### **3.5.1 Einleitung und Definition**

Unter einer sexuellen Funktionsstörung wird ein sexuelles Problem verstanden, welches in der Mehrzahl sexueller Kontakte auftritt und mindestens über die Dauer von 6 Monaten besteht. Ausserdem müssen ein relevanter Leidensdruck und/oder interpersonelle Probleme hinzukommen. Die sexuelle Funktionsstörung ist nicht unmittelbar auf einen medizinischen Krankheitsfaktor, eine andere psychische Störung oder die Einnahme eines Medikaments zurückzuführen. Diese Faktoren sind relevant in der Abgrenzung zum «sexuellen Problem», welches oft vorübergehend ist und nur situativ in einer bestimmten Phase auftritt, so zum Beispiel nach der Geburt eines Kindes o. ä. Bei der sexuellen Funktionsstörung hingegen ist entscheidend, dass die Person nicht mehr in der Lage ist, ihre individuellen Ansprüche an eine erfüllte Sexualität zu befriedigen. Sexuelle Funktionsstörungen können bereits ab Geburt vorhanden oder erworben sein. So kann eine Person bereits vor Beginn ihrer sexuellen Erfahrungen unter einer Orgasmusstörung leiden oder diese erst nach einer

symptomfreien Zeit entwickeln. Zudem wird unterschieden, ob eine sexuelle Funktionsstörung situativ oder generalisiert auftritt. Tritt sie situativ auf, bedeutet dies, dass sie lediglich in gewissen Situationen, bei bestimmten Sexualpraktiken oder mit gewissen Sexualpartner\*innen auftritt. Beim generalisierten Typus existiert die Störung bei jeder sexuellen Aktivität und über verschiedene Sexualpartner\*innen hinweg. Leidet ein Mann unter einer Erektionsstörung, die nur beim Koitus auftritt, sich allerdings in der Masturbation nicht zeigt, so spricht man von einer situativen Erektionsstörung, die meist ein deutlicher Hinweis auf eine psychogene Ursache der sexuellen Symptomatik ist. In Bezug auf ihre Ursachen können sexuelle Funktionsstörungen je nachdem, ob sie primär organisch, psychisch oder durch eine Kombination beider Faktoren ausgelöst und aufrechterhalten werden, unterschieden werden. Im DSM-5 wurde die Unterscheidung nach ätiologischen Aspekten entfernt, da sich in der klinischen Praxis zeigt, dass psychische und körperliche Faktoren häufig gemeinsam auftreten. In Kapitel 3.5.5 werden die Symptome der verschiedenen sexuellen Funktionsstörungen nach der Terminologie der ICD-10 genauer beschrieben (Briken & Berner, 2013, S. 101-105).

### **3.5.2 Verständnis sexueller Funktionsstörungen im Wandel**

Das Verständnis von Sexualität hat sich über die letzten Jahrzehnte stetig verändert. Seit Ende der 1960er Jahren herrschte ein liberalisierter Umgang mit dem Thema Sexualität in der Gesellschaft. Vermehrt wurden Fragen, was sexuell gewünscht wird und was sexuell leistbar ist, diskutiert. Diese Entwicklung führte dazu, dass sexuelle Störungen zunehmend ins öffentliche Bewusstsein traten und als behandlungsrelevant angesehen wurden. In den 1960er und 1970er Jahren herrschte die Auffassung, dass primär psychogene Ursachen, so zum Beispiel Versagensängste, für die Entstehung von sexuellen Funktionsstörungen verantwortlich sind. Das lineare Modell nach Master und Johnson (1966) ging davon aus, dass es eine biologisch begründete Norm des sexuellen Reaktionszyklus gibt, wobei davon ausgegangen wird, dass die sexuelle Erregung über die Dauer der sexuellen Aktivität ansteigt und ein Plateau erreicht, bevor es anschliessend zum Orgasmus kommt. Auf die Orgasmusphase folgt die Refraktärphase, wo die Erregung abnimmt und die Person nicht auf weitere Stimuli reagieren kann. Weichte der sexuelle Zyklus von diesem normativen linearen Modell ab, wurde es oft als fehlerhaft oder als Störung betrachtet (Masters & Johnson, 1966, zitiert nach Nowosielski et al., 2016, S. 291). Das Modell wurde in der Folge weiterentwickelt und ergänzt, so durch das zirkuläre Modell von Rosemary Basson (2000). Sie ging davon aus, dass sich die oben beschriebenen Phasen überlappen oder in unterschiedlicher Reihenfolge geschehen können. Sie ging zudem davon aus, dass spontanes sexuelles Verlangen nicht immer am Ursprung von sexueller Handlung stehen muss. Vielmehr kann auch aus sexueller Neutralität auf sexuelle Stimuli oder den Wunsch der\*s Partner\*in nach sexueller Aktivität nachgekommen werden. Auch nicht-sexuelle Bedürfnisse spielen dabei eine zentrale Rolle. Entscheidet jemand, sich auf sexuelle Stimuli einzulassen, kann

dies zur sexuellen Lust und Erregung beitragen. Auch die Orgasmusphase kann sehr unterschiedlich aussehen und die Zufriedenheit beim Geschlechtsverkehr ist nicht allein davon abhängig, sondern vielmehr auch von Bedürfnissen nach emotionaler Nähe, Bindung, Liebe und Wohlbefinden (Basson, 2000, zitiert nach Nowosielski et al., 2016, S. 292). Gingen Master und Johnson ursprünglich von primär psychogenen Faktoren von sexuellen Funktionsstörungen aus, so wurde dieses Verständnis im Laufe der Zeit durch ein biopsychosoziales Verständnis abgelöst. Dabei wird davon ausgegangen, dass sowohl körperliche, psychische wie auch soziale Faktoren die menschliche Sexualität beeinflussen können. Insbesondere körperlichen Risikofaktoren wie Bluthochdruck wurden nun vermehrt Aufmerksamkeit zuteil und zudem wurden auch neurobiologische Mechanismen der sexuellen Reaktion besser aufgeklärt. In der Folge und auch mit der Einführung von Medikamenten für die Behandlung von Erektionsstörungen in den 1990er Jahren kam es zu einem richtungsweisenden Trend in der Sexualmedizin und -therapie. Einerseits führte dies zu einer Enttabuisierung dieser männlichen Sexualstörung, gleichzeitig führte es zu überholten Erwartungen und Leistungsansprüchen, dass Männer bis ins hohe Alter eine Erektion «leisten» müssen. Dies führte dazu, dass Männer und Frauen nicht selten ihren eigenen Ansprüchen an eine gelingende Sexualität nicht mehr gerecht werden können (Briken & Berner, 2013, S. 101-103).

### **3.5.3 Klassifikation**

Seit Masters & Johnson ist es üblich geworden, die Klassifikation und Definition von sexuellen Funktionsstörungen anhand des sexuellen Reaktionszyklus zu definieren. Neben dieser vorwiegend physiologischen Einteilung braucht es eine Ergänzung, die die Gesamtheit des sexuellen Erlebens und Verhaltens einschliesst und damit auch die Probleme und Störungen abbildet. Somit wurde die Definition neben den Kernelementen Erregung und Orgasmus mit der Phase des sexuellen Verlangens ergänzt und fand Eingang in die beiden Klassifikationssysteme ICD und DSM (Beier et al., 2021, S. 208).

### **3.5.4 ICD-10, ICD-11 und DSM-5**

Unterschieden werden kann zwischen Störungen der sexuellen Appetenz, der sexuellen Erregung, Orgasmusstörungen und Störungen mit sexuell bedingten Schmerzen. Neben diesen Hauptkategorien gibt es in der ICD-10 die Kategorie «sonstige sexuelle Funktionsstörungen», die nicht durch eine körperliche Erkrankung hervorgerufen werden (ICD-10, F 52.8), sowie «nicht näher bezeichnete sexuelle Funktionsstörungen», die nicht durch eine körperliche Störung verursacht werden (ICD-10, F52.9) und substanz-/medikamenteninduzierte sexuelle Störungen. Haben Erektionsstörungen, Dyspareunie und Vaginismus organische Ursachen, dann werden sie in der ICD-10 unter Störungen des Urogenitalsystems kodiert. Mit der Einführung des DSM-5 gab es einige Veränderungen in der Klassifikation der sexuellen Funktionsstörungen. Entscheidend war die Erkenntnis, dass die sexuelle Reaktion nicht zwangsläufig ein linearer, uniformer Prozess ist. Die Trennung der Phasen

sexueller Reaktion wie sexuelle Lust und Erregung sind zum Teil künstlich. Folglich wurden weibliche Appetenz- und Erregungsstörungen in eine Kategorie zusammengefasst. Des Weiteren wird im DSM-5 nicht länger zwischen Vaginismus und Dyspareunie unterschieden, da beide häufig komorbid auftreten und schwer zu differenzieren sind. Stellvertretend werden beide Störungsbilder unter «Schmerzen im Genitalbereich bei Penetration» subsumiert. Die sexuelle Aversionsstörung wurde in der neuen Ausgabe des DSM fallengelassen, da diese Diagnose selten vergeben wird und relevante Forschung dazu fehle. Zudem gibt es in der ICD-10 die Diagnose eines gesteigerten sexuellen Verlangens (F52.7), wohingegen die ursprünglich geplante Kategorie «Hypersexual Disorder» im DSM wieder gestrichen wurde (Briken & Berner, 2013, S. 104). Mit der Neuauflage des ICD-11 im 2018 konnte eine differenziertere Beschreibung der Störungsbilder erreicht werden, insbesondere durch die Unterscheidung der bekannten Subtypen (primär, sekundär, generalisiert und situativ). Zudem sind auch medizinische Krankheitsfaktoren als Hintergrund für Funktionseinschränkungen speziell klassifizierbar. Der Blick auf sexuelle Funktionsstörungen wird aus der Sichtweise des biopsychosozialen Modells getätigt und so fließen ätiologische Konzepte oder auch vermeintliche Verursachungsfaktoren (z. B. Beziehungsfaktoren), die eher als Einflussfaktoren zu werten wären, mit ein. Zudem bleibt auch die Unterscheidung zwischen «Dysfunction» und «Disorder» unklar. Zur Feststellung einer «Dysfunction» gemäss ICD-11 bedingt es ein häufigeres Auftreten, was über mindestens «einige Monate» dauern soll und mit klinisch signifikantem Leidensdruck verbunden ist. Häufig gibt es allerdings sexuelle Dysfunktionen ohne klinisch signifikantem Leidensdruck und somit ist die «Dysfunction» (mit Leidensdruck) nicht klar von der «Disorder» (Störung) abzugrenzen (Beier et al., 2021, S. 211).

### **3.5.5 Die Störungsbilder**

#### *3.5.5.1 Appetenzstörungen*

Störungen der sexuellen Appetenz, auch Lust genannt, sind charakterisiert durch die Verminderung oder das Fehlen sexuellen Verlangens oder der Motivation, sexuell aktiv zu werden. Dies zeigt sich durch reduziertes oder abwesendes spontanes sexuelles Verlangen, durch fehlende sexuelle Gedanken oder Fantasien, eine reduzierte oder abwesende Reaktion auf erotische Schlüsselreize oder sexuelle Stimulation oder die Unfähigkeit, sexuelles Verlangen aufrechtzuerhalten, wenn sexuelle Aktivität initiiert wurde. Dabei tritt die Symptomatik während mindestens 6 Monaten episodisch oder dauerhaft auf und ist mit klinisch signifikantem Leidensdruck verbunden. Dabei ist der Verlust des sexuellen Verlangens das Grundproblem und beruht nicht auf anderen sexuellen Schwierigkeiten wie Erektionsstörungen oder Dyspareunie. Mangel an sexuellem Verlangen schliesst sexuelle Befriedigung und Erregung nicht aus, sondern sagt lediglich etwas darüber aus, wie oft sexuelle Aktivität initiiert wird (Beier et al., 2021, S. 279-280).

### 3.5.5.2 Erregungsstörungen

Bei den Erregungsstörungen muss zwischen den Geschlechtern unterschieden werden, da sich die Symptomatik massgeblich unterscheidet. Die männliche Erregungsstörung äussert sich als Erektionsstörung, bei der die Erektion nicht in der Masse ausgebildet oder aufrechterhalten werden kann, wie es für einen befriedigenden Geschlechtsakt notwendig wäre. Eine primär körperlich bedingte Erektionsstörung zeichnet sich dadurch aus, dass die Person kaum oder gar nicht in der Lage ist, durch manuelle oder orale Stimulation eine Erektion zu erlangen. Spontane oder morgendliche Erektionen treten nicht auf, ebenfalls ist es schwierig, in der Masturbation eine Erektion zu erlangen. Erlebt der Mann allerdings morgendliche Erektionen und ist in der Lage, in der Masturbation eine gute Rigidität des Penis zu erreichen und treten die Erektionsprobleme lediglich im partnerschaftlichen Kontext auf, so kann in der Regel von führenden psychischen Faktoren ausgegangen werden. Ebenfalls zentral ist, dass die genannten Symptome über einen Zeitraum von ungefähr 6 Monaten bestehen und zu einem klinisch bedeutsamen Leiden führen. Unterschieden werden kann zwischen dem lebenslang vorliegenden und dem erworbenen Typus, wobei in der Praxis häufig von «primär» und «sekundär» gesprochen wird. Als primäre Erektionsstörung wird eine Erektionsstörung bezeichnet, die bereits seit der Pubertät besteht. Eine sekundäre Erektionsstörung tritt erst nach einem Zeitraum relativ normalen sexuellen Funktionierens, oft nach dem 40. Lebensjahr, auf. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Unterscheidung zwischen generalisierter und situativer Erektionsstörung. Die generalisierte Erektionsstörung beschränkt sich nicht auf eine bestimmte Art der Stimulation oder bestimmte Situationen oder Partner\*in, wohingegen der situative Typus sich auf eine bestimmte Art der Stimulation, eine bestimmte Situation oder mit einem\*r bestimmten Partner\*in beschränkt (Beier et al., 2021, S. 293). Bei der Frau äussert sich die Erregungsstörung durch eine unzureichende Ausbildung oder Aufrechterhaltung sexueller Erregung. Dies kann sich in einer Lubrikationsstörung ausdrücken, was zu Schmerzen beim Koitus führen kann. Ebenfalls sind gewisse weitere physiologische Reaktionen vermindert wie beispielsweise das Anschwellen der Vulvalippen oder des die Vagina umgebenden Gewebes (genitale Vasokongestion). Teilweise findet dieser Vorgang zwar statt, die Betroffene kann aber trotzdem subjektiv kein Gefühl von Erregung wahrnehmen (Briken & Berner, 2013, S. 107). Zudem fehlt das subjektive Erleben der Steigerung der Erregung, dies oft nach einem labilen und mühsamen Erregungsaufbau, die durch Selbstbeobachtung und Aufkommen von negativen Gefühlen zusätzlich beeinträchtigt werden. Auch kann die Wahrnehmung eines Erregungsvorsprungs bei dem\*r Partner\*in in Verbindung mit einer Orgasmuserwartung an sich selbst oder des\*r Partner\*in zusätzlich Druck und anschliessende Enttäuschung auslösen (Beier et al., 2021, S. 247).

### 3.5.5.3 Orgasmusstörungen

Bei Frauen wie auch bei Männern wird die Diagnose eines verzögerten oder ausbleibenden Orgasmus vergeben, sofern in über der Hälfte, gemäss DSM-5 in ca. 75-100%, der sexuellen Kontakte der Orgasmus erst sehr spät oder gar nicht erreicht wird. Entscheidend ist der damit verbundene Leidensdruck. So gibt es Männer und Frauen, die sich davon nicht beeinträchtigt fühlen, andere hingegen leiden darunter, insbesondere, wenn sie den Orgasmus, oder bei den Männern den Samenerguss, als einzig richtige Form der Befriedigung ansehen. Beim generalisierten Typus erlebt die Person weder bei der Selbstbefriedigung noch beim Geschlechtsverkehr einen Orgasmus. Beim situativen Typus kann die Person bei manueller oder oraler Stimulation zum Orgasmus kommen, wohingegen der Orgasmus beim Koitus in der Regel ausbleibt und als koitale Anorgasmie bezeichnet wird. Diese Form der Orgasmusstörung tritt bei Frauen häufiger auf, da Geschlechtsverkehr alleine oft nicht ausreicht, um zu einem Orgasmus zu kommen (Briken & Berner, 2013, S. 107-108). Gemäss DSM-5 «weibliche Orgasmusstörung» müssen folgende Symptome auftreten: a) deutliche Verzögerung oder deutlich reduzierte Häufigkeit oder Fehlen des Orgasmus b) deutliche Verminderung der Intensität des Orgasmuserlebens. Diese genannten Symptome treten über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten auf und führen zu klinisch bedeutsamen Leiden. Die Abwesenheit, die Verzögerung oder die verminderte Häufigkeit oder Intensität des Orgasmus tritt auf, obwohl ausreichende sexuelle Stimulation vorhanden ist und Lust auf sexuelle Aktivität und Erregungshöhepunkte besteht (Beier et al., 2021, S. 253-254). Die männlichen Orgasmusstörungen können in zwei sich gegensätzliche Störungsbilder unterteilt werden: a) der vorzeitige Orgasmus, auch bekannt als vorzeitige Ejakulation oder Ejakulation praecox und b) der ausbleibende oder verzögerte Orgasmus (verzögerte Ejakulation oder Ejakulation retardata). Im DSM-5 wird a) als Störung «Vorzeitige (frühe) Ejakulation» und im ICD-11 als «Vorzeitige Ejakulation beim Mann» bezeichnet. Das entscheidende Element des vorzeitigen Orgasmus ist die Unfähigkeit, die Erregung zu steuern, das heisst, dass der Mann seine sexuelle Reaktion nicht lenken kann. Dabei ist die frühe Ejakulation durch eine Ejakulation, die vor oder innerhalb einer kurzen Dauer nach vaginaler Penetration oder anderer sexueller Stimulation auftritt, gekennzeichnet. Das Muster der frühen Ejakulation tritt episodisch oder dauerhaft während mehreren Monaten auf und ist mit klinisch signifikantem Leidensdruck verbunden. Ergänzend kommen die Subtypen hinzu, die wie folgt codiert sind: 1) lebenslang generalisiert 2) lebenslang situativ 3) erworben generalisiert 4) erworben situativ 5) unspezifisch. Im DSM-5 wird zudem spezifiziert, dass das Auftreten der Ejakulation bei einer mit Partnerin ausgeübten sexuellen Aktivität innerhalb etwa einer Minute nach der vaginalen Penetration auftritt und bevor die Person das wünscht. Des Weiteren kann der Schweregrad wie folgt bestimmt werden: i) Leicht: die Ejakulation tritt ungefähr innerhalb eines Zeitraums von 30 Sekunden bis 1 Minute nach der vaginalen Penetration auf ii) Mittel: Die Ejakulation tritt ca. 15-30 Sekunden nach der

vaginalen Penetration auf iii) Schwer: Die Ejakulation tritt noch vor der sexuellen Aktivität auf, möglicherweise ohne eine Erektion erlangt zu haben, zu Beginn der sexuellen Aktivität oder innerhalb von ca. 15 Sekunden nach vaginaler Penetration. Wichtig ist zudem, dass die Orgasmusstörung nicht durch eine nicht sexuelle psychische Störung, als Folge ernsthafter Belastungen innerhalb der Partnerschaft oder als Folge anderer bedeutender Belastungsfaktoren erklärt werden kann oder durch die Wirkung einer Substanz oder Medikaments bedingt ist. In der sexualmedizinischen Praxis können drei unterschiedliche Grundtypen des vorzeitigen Orgasmus unterschieden werden: der primär bestehende frühzeitige Orgasmus, der häufig seit den ersten sexuellen Erfahrungen des Mannes besteht und durchgängig und gegen den Willen auftritt. Manchmal ist die Steuerungsfähigkeit in der Masturbation besser, oft kann aber auch hier keine befriedigende Kontrolle hergestellt werden. Des Weiteren gibt es den primären («lebenslangen») vorzeitigen Orgasmus in Verbindung mit einer Erektionsstörung. Hier kommt es bei lebenslang vorliegender Steuerungsunfähigkeit über den Orgasmusreflex zu einer reduzierten sexuellen Stimulation. Durch eine altersgemäss verminderte sexuelle Erregbarkeit kann es folglich zu einer Entstehung einer Erektionsstörung kommen. Dabei bleibt die vorzeitige Ejakulation oft bestehen und erfolgt bei eingeschränktem Orgasmusgefühl und halbsteifem oder schlaffem Penis. Zuletzt gibt es den sekundären («erworbenen») vorzeitigen Orgasmus in Verbindung mit einer Erektionsstörung und/oder verminderter sexueller Appetenz. In der Regel handelt es sich um eine ältere Patientengruppe und die Ausbildung zum frühzeitigen Orgasmus entsteht entweder gleichzeitig oder nach Herausbildung einer Erektionsstörung. In der Regel ist das sexuelle Interesse allgemein gedämpft und die Steuerungsfähigkeit ist eingeschränkt durch die schlechtere Erektion und die damit verbundene reduzierte Wahrnehmung oder auch erhöhte Angstspannung (Beier et al., 2021, S. 317-320). Im Vergleich zum frühzeitigen Orgasmus handelt es sich bei der Orgasmushemmung um ein deutlich selteneres Störungsbild. Im DSM-5 wird die verzögerte Ejakulation oder «Ejakulation retardata» wie folgt definiert: Bei fast allen oder allen (75-100%) Situationen, bei der die Person mit einem Partner sexuell aktiv ist, tritt entweder eine deutliche Verzögerung der Ejakulation auf und/oder eine deutlich reduzierte Häufigkeit oder fehlende Ejakulation auf. Das Problem tritt generalisiert (in allen Kontexten) oder situativ (in bestimmten Kontexten) auf, bleibt über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten bestehen, führt zu klinisch relevantem Leiden und ist nicht durch ein anderes Krankheitsbild erklärbar (Beier et al., 2021, S. 330-331).

#### 3.5.5.4 Sexuelle Schmerzstörungen

Unter sexuellen Schmerzstörungen finden sich hauptsächlich zwei unterschiedliche Störungsbilder, der Vaginismus und die Dyspareunie, die lediglich bei Menschen mit Vagina auftreten. Unter Vaginismus versteht man eine unwillkürliche, reflexartige und schmerzhafte Verkrampfung der Beckenbodenmuskulatur und des äusseren Drittels der Vaginalmuskulatur bei Penetration des Penis oder beim Versuch, z. B. einen Finger, ein Spekulum

etc. einzuführen. Eine mögliche Folge davon kann sein, dass Penetration völlig unmöglich ist und sexuelle Aktivität gänzlich vermieden wird. Es kann vorkommen, dass die Betroffenen auch beim Einführen von Tampons oder gynäkologischen Untersuchungen krampfartige Schmerzen erleben. Wie bei anderen sexuellen Funktionsstörungen wird auch hier zwischen dem primären oder lebenslangen Vaginismus und dem sekundären oder erworbenen Typus unterschieden. Letzterer kann nach einer Phase ohne sexuelle Beschwerden auftreten, z. B. in Folge einer traumatischen Geburt (Briken & Berner, 2013, S. 109). Im DSM-5 wird die Störung als «Genito-pelvine-Schmerz-Penetrationsstörung» erwähnt und umfasst den Vaginismus wie auch die Dyspareunie. Im ICD-11 wird der Vaginismus unter «sexuelle Schmerz-Penetrationsstörung» verstanden. Charakterisiert ist die Störung durch die folgenden möglichen Symptome, die gemeinsam oder einzeln auftreten können: a) deutliche und dauerhafte oder wiederkehrende Schwierigkeiten mit der Penetration, was in der Folge zur unwillentlichen Verengung oder Verkrampfung der Beckenbodenmuskulatur während des Versuchs einer Penetration führt b) deutliche und dauerhafte oder wiederkehrende vulvovaginale oder Beckenschmerzen während der Penetration und c) deutliche und dauerhafte oder wiederkehrende Angst oder Furcht vor vulvovaginalen oder Beckenschmerzen vor, während oder als Folge von Penetration. Die Angstkomponente ist dabei zentral am Aufrechterhalten der Störung beteiligt (Beier et al., 2021, S. 268).

Unter Dyspareunie versteht man wiederholte oder dauerhaft auftretende schmerzhafte Empfindungen im Genitalbereich vor, während oder persistierend nach dem Koitus, die nicht andere organpathologische Ursachen haben. Der Penis kann zwar eingeführt werden, allerdings empfindet die Person dabei schmerzhafte Sensationen, die als Brennen, Stechen, Druck oder Schmerz bezeichnet werden und von unterschiedlicher Dauer und Intensität sind. Die erwähnten Sensationen können bei der Vaginalöffnung, dem Inneren oder der Tiefe der Vagina oder im Unterbauch empfunden werden. Die weiteren Charakteristika dieser Störung sind identisch zu den oben erwähnten Symptomen bei vaginistischen Personen (Beier et al., 2021, S. 261-263).

### **3.5.6 Prävalenz**

Auch wenn mittlerweile unzählige Studien zur Prävalenz und Inzidenz von sexuellen Funktionsstörungen vorliegen, gilt es zu erwähnen, dass der Bereich der Sexologie im Vergleich zu anderen Bereichen der Medizin nach wie vor weniger erforscht ist. Wissenschaftliche Erhebungen zur Sexualität sind nicht nur kostspielig und methodisch anspruchsvoll, sondern haben auch die Besonderheit, dass es sich um einen Bereich des Lebens handelt, bei dem viele Menschen Hemmungen haben und den viele Menschen als privat und intim empfinden. Daher sind die Verweigerungsquoten in der Regel höher und zudem ist mit einem «volunteer bias» zu rechnen. Teilnehmende an Studien sind in der Regel offener und liberaler eingestellt zum Thema Sexualität und weisen oftmals weniger sexuelle Problem auf als Verweiger\*innen. Die Datenlage ist bei männlichen Sexualstörungen, insbesondere zur

erektilen Dysfunktion, aufgrund Interessen der pharmazeutischen Industrie an verlässlichen Zahlen grundsätzlich besser als bei Störungen der weiblichen Sexualfunktion (Beier et al., 2000, S. 66).

In einer Studie von 1994 nach Laumann et al. berichteten ca. 1/3 der teilnehmenden Frauen von einem Mangel an sexuellem Interesse, was somit die häufigste Sexualproblematik bei Frauen darstellt. Das Störungsbild tritt allerdings auch bei Männern auf und ist das Störungsbild, welches über die letzten Jahrzehnte am stärksten zugenommen hat und heute neben der Erektionsstörung zu den am häufigsten vorkommenden Störungsbildern beim Mann zählt. Orgasmusschwierigkeiten, Probleme mit der Genussfähigkeit, Lubrikationsstörungen und Schmerzen beim Sex wurden von 15-25% der befragten Frauen genannt. Bei Männern ist neben der Erektionsstörung der vorzeitige Orgasmus ein häufiges Problem, gefolgt von Versagensängsten und mangelndem Interesse, welches bei ca. 10% der Männer auftritt. Insgesamt klagten 43% der Frauen und 31% der Männer über sexuelle Probleme (Beier et al., 2021, S. 213). In einer 2006 durchgeführten Studie PEPA (= premature Ejaculation Prevalence and Attitudes) mit über 12'000 teilnehmenden Männern aus den USA, Italien und Deutschland zum Thema «frühzeitiger Orgasmus» konnte gezeigt werden, dass 22.6% der Teilnehmenden von einer frühzeitigen Ejakulation berichteten, wobei 49.6% davon von einer primären frühzeitigen Ejakulation betroffen waren. In der gleichen Studie berichteten 16.4% der teilnehmenden Männern, von einer erektilen Dysfunktion betroffen zu sein (Porst et al., 2007, S. 819). In einer 2011 durchgeführten Studie bei 18-25-jährigen Männern in der Schweiz (N=3886) berichteten 11.4% von einer frühzeitigen Ejakulation und 29.9% von einer mehrheitlich milden erektilen Dysfunktion (Mialon et al., 2012, S. 28). Die Zahlen zu Schmerzstörungen sind weniger untersucht und variieren in ihren Zahlen ebenfalls stark. Gewisse Studien berichten von 7.5% der Frauen, die von schmerzhaftem Sex berichten (Mitchell et al., 2017, S. 1691), andere von 0.4-8% Frauen mit Vaginismus (Sabetghadam et al., 2019, S. 263). Global wird oft von ca. 5-17% der Frauen ausgegangen, die von einer Schmerzstörung betroffen sind (Lahaie et al., 2010, S. 705). Je nach Definition und Befragung variieren die Prävalenzzahlen zum Teil stark. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Störungen der Appetenz bei den Frauen in der Allgemeinbevölkerung wie auch im klinischen Bereich die mit Abstand bedeutsamste Dysfunktion darstellt. Bei Männern kommt hingegen der vorzeitige Orgasmus am häufigsten vor, welcher aber seltener zur Konsultation von professioneller Unterstützung führt als die Erektionsstörung. Aufgrund des engen Zusammenhangs mit anderen Krankheitsbildern wie Diabetes, Hypertonus oder neurologische Erkrankungen stellt die erektile Dysfunktion somit die klinisch bedeutsamste Störung dar. Es wird davon ausgegangen, dass in Deutschland bis zum Jahr 2025 mindestens 7 Millionen Männer von Erektionsstörungen betroffen sein werden, unter anderem bedingt durch die zunehmende Alterung der Bevölkerung. Sexuelle

Dysfunktionen treten häufig auf und können, wie im folgenden Kapitel weiter ausgeführt, vielzählige Auswirkungen haben (Beier et al., 2000, S. 71-72).

### **3.5.7 Auswirkungen sexueller Funktionsstörungen**

Sexuelle Funktionsstörungen haben oft weitreichende Konsequenzen für die Betroffenen und können zu einer niedergeschlagenen Stimmung, vermehrtem Grübeln und einer generellen Unzufriedenheit führen. Ob eine sexuelle Störung allerdings zur Entwicklung einer psychischen Störung beitragen kann, hängt von unterschiedlichen Faktoren wie individuellen Coping-Strategien, Persönlichkeitsmerkmalen, Partnerschaftsaspekten etc. ab. Oft beeinflusst es allerdings die Zufriedenheit in der Paarbeziehung. In der Praxis wird berichtet, dass Paare aus Angst vor Zurückweisung seltener körperliche Nähe zum\*r Partner\*in suchen und dass die sexuelle Problematik vielfach Anlass für Paarkonflikte darstellt (Briken & Berner, 2013, S. 103). Durch die hohe Prävalenz und die Folgewirkungen, nicht nur auf die Partnerbeziehung, sondern auf die Lebensqualität der Betroffenen, können sexuelle Funktionsstörungen zu schwerwiegenden Gesundheitsproblemen führen (Beier et al., 2000, S. 76). In der Folge werden nun die unterschiedlichen Erklärungsansätze für die Zusammenhänge zwischen Trauma und sexuellen Funktionsstörungen erläutert.

## **4 Zusammenhänge Trauma und sexuelle Funktionsstörungen**

Auch wenn die Datenlage zwischen nichtsexuellen Traumatisierungen und sexuellen Folgen nicht vergleichbar ist mit den Daten von sexuellen Traumatisierungen und sexuellen Folgen, so finden sich in der Literatur doch zumindest einige Zusammenhänge (zitiert nach Büttner, 2018, S. 31-33).

Sexuelle Folgen bei Frauen, die mit emotionaler und körperlicher Gewalt assoziiert sind:

- Sexuelle Probleme (Davis et al., 2001; Lemieux und Byers, 2008)
- Geringer sexueller Selbstwert und geringe sexuelle Zufriedenheit (Lemieux und Byers, 2008)
- Sexuelle Funktionsstörungen (Lutfey et al., 2008)
- Angst vor Intimität (Davis et al., 2001)
- Geringe sexuelle Aktivität (Lemieux und Byers, 2008)
- Dysfunktionales sexuelles Verhalten (van Bruggen et al. 2006)
- Gelegenheitssex (van Bruggen et al., 2006)
- Sexuelle Aussenbeziehungen (Colman und Widom, 2004)
- Ungeschützter Sex (Lemieux und Byers, 2008)

Sexuelle Folgen bei Männern, die mit emotionaler und körperlicher Gewalt assoziiert sind:

- Sexuelle Unzufriedenheit (Meston et al., 1999)

- Sexuelle Gewalt gegen Erwachsene und Adoleszente (Tharp et al., 2013), gegen Frauen (WHO, 2010) und gegen Kinder (Whitaker et al., 2008)
- Pädophilie, Exhibitionismus oder multiple Paraphilien (Lee et al., 2002)
- Geringere sexuelle Aktivität (DiLillo et al., 2009)

Neben direkten Auswirkungen auf die Sexualität können sich in der Folge von Traumatisierungen ebenfalls interpersonelle und Partnerschaftsprobleme entwickeln, die sich ebenfalls negativ auf die Paarsexualität auswirken können. In Folge werden die möglichen Erklärungsansätze für die Entstehung von sexuellen Funktionsstörungen als Resultat von Traumatisierung erläutert, insbesondere die Zusammenhänge zwischen Trauma und dem ANS. Da Traumatisierungen häufig Stressreaktionen im ANS hervorrufen, wird zunächst der Einfluss von Stress auf das ANS sowie dessen Auswirkungen auf die Muskelspannung im Körper erläutert. Im Anschluss werden die Zusammenhänge zwischen Muskelspannung, sexuellem Erregungsmodus und sexuellem Erleben dargestellt. Abschließend wird der Zusammenhang zur sexuellen Funktion bzw. sexuellen Dysfunktion hergestellt.

#### **4.1 Das Nervensystem und Stress**

Stress hat kurzfristig eine schützende Funktion und kann das menschliche System zu Höchstleistungen anregen. Selbst über einen längeren Zeitraum kann der adaptive Mechanismus des Gehirns Veränderungen in Struktur und Funktion bewirken (Neuroplastizität) (McEwen, 2000, S. 172).

Stress wird oft als ein Zustand mentaler, physischer oder emotionaler Anspannung in Reaktion auf verschiedene unerwartete und anspruchsvolle Faktoren und/oder Umstände definiert. Akuter Stress ist die häufigste Form von Stress und erzeugt eine sofortige physiologische Reaktion, um einen schnell auftretenden Auslöser und/oder die damit verbundene Störung abzuschwächen. Häufige stressbedingte Symptome können eine Vielzahl negativer Emotionen, veränderte Stimmung und Verhalten (z. B. Angst, Reizbarkeit, Wut, plötzliches Erschrecken, Feindseligkeit, Depression) umfassen, die sich negativ auf verschiedene Körperorgane (z. B. Herz-Kreislauf- und Nervensystem) auswirken (Hering et al., 2015, S. 1). Gefahr gehört zum Leben und das Gehirn ist dafür zuständig, über Sinnesreize Informationen aus der Aussenwelt zu filtern (Van der Kolk, 2023, S. 96-101). Das ANS bietet einen Mechanismus zur Aufrechterhaltung der Homöostase und zur Reaktion auf Herausforderungen (Kolacz et al., 2019, S. 800). Die sensorischen Reize werden im Thalamus, einem Bereich des limbischen Systems, gesammelt und anschliessend im Körper zur Amygdala und zum Frontallappen weitergeleitet. Die Amygdala, bestehend aus zwei kleinen mandelförmigen Gebilden, die tiefer im limbischen, unbewussten Gehirn liegen, agiert als sogenannte «Rauchmelderin des Gehirns» und bewertet, ob die eintreffenden Informationen überlebensnotwendig sind oder nicht. Der Hippocampus, ein in der Nähe liegendes Areal, scannt die eintreffende Information und gleicht sie mit früheren Erlebnissen ab. Wird

eine Situation als «Gefahr» eingestuft, sendet die Amygdala augenblicklich ein Signal an den Hypothalamus und den Hirnstamm, wodurch die Stresshormonproduktion und das ANS aktiviert werden. Dies wiederum führt zur Ausschüttung von starken Stresshormonen, unter anderem Kortisol und Adrenalin, was den Herzschlag und den Blutdruck erhöht und die Atemfrequenz ansteigen lässt. Vorbereitungshandlungen für eine mögliche Kampf- oder Fluchtreaktion. In den Frontallappen hingegen geht die Einschätzung der Situation etwas langsamer, hilft allerdings zu beobachten, was vor sich geht und eine bewusste Entscheidung zu treffen. Dieser exekutive Teil des Gehirns ermöglicht es, die im emotionalen Gehirn vorprogrammierten automatischen Reaktionen zu hemmen, zu organisieren und zu modulieren. Ist die Gefahr vorüber, bringt sich der Körper in der Regel wieder in den Ursprungszustand zurück (Van der Kolk, 2023, S. 96-101).

#### **4.2 Trauma und Nervensystem**

Entwicklungsprozesse können die Funktion des ANS über die gesamte Lebensspanne hinweg formen und verändern. In vielen Fällen von traumatischem Stress bleiben Bedrohungsreaktionszustände bestehen, selbst nachdem die Bedrohung vorüber ist (Kolacz et al., 2019, S. 800). Ist die Erholungsfähigkeit also gestört, ist es möglich, dass der Körper in einem Zustand der Selbstverteidigung verharrt, verbunden mit einem Gefühl der ständigen Erregung (Van der Kolk, 2023, S. 96-101). Traumata erhöhen also die Wahrscheinlichkeit, dass die Funktion der «Rauchmelderin» fehlschlägt, das heisst, eine bestimmte Situation falsch eingeschätzt wird. Gleichzeitig kann es sein, dass eine Dysbalance zwischen Amygdala und Frontallappen entsteht. Im Falle einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) fällt es einer Person beispielsweise schwieriger, die eigenen Emotionen und Impulse unter Kontrolle zu halten. Starke Emotionen wie Furcht, Traurigkeit oder Wut können die Aktivierung der subkortikalen Hirnregionen verstärken, die eine zentrale Rolle bei der Entstehung von Emotionen spielen. Gleichzeitig verringern diese Emotionen die Aktivität verschiedener Bereiche des Frontallappens, was die inhibitorische Fähigkeit des Frontallappens ausser Funktion setzt. Die Folge davon kann sein, dass eine Person bei jedem lauten Geräusch erstarrt, bei der geringsten Frustration wütend wird oder auf die kleinste Berührung mit Erstarrung reagiert (Van der Kolk, 2023, S. 96-101). Die HPA-Achse, eine der Hauptkomponenten des neuroendokrinen Stressreaktionssystems, spielt eine entscheidende Rolle bei der Verbindung von traumatischen Kindheitserlebnissen mit dem späteren Gesundheitszustand (Hagan et al., 2014, S. 871). Frühkindliche psychosoziale Deprivation ist mit anhaltender Hyperaktivität des autonomen Nervensystems und der HPA-Achse verbunden, wenn die Person sozialem oder nicht-sozialem Stress ausgesetzt ist. Die Art des traumatischen Erlebnisses spielt eine entscheidende Rolle bei der Beeinflussung der Stress-Achsenreaktion und kann zu unterschiedlichen langfristigen Auswirkungen führen (McLaughlin et al., 2015, S. 5640). Bei stressbedingten Störungen, insbesondere traumatischen Erlebnissen in der Kindheit, wird über die HPA-Achse das Defensivsystem aktiviert,

das wiederum Kampf-, Flucht- oder Erstarrungsreaktionen ermöglicht, wie bereits vorgängig erläutert. Bei Missbrauchserfahrungen kann eine adaptive Reaktion des Nervensystems auftreten, die es dem Individuum ermöglicht, das traumatische Erlebnis zu bewältigen (Porges, 2019, S. 72).

Wie in der PVT beschrieben, ist die Zustandsregulation ein integrativer Prozess, der Introzeption (innerer Körperzustand), Extrozeption (äußere Bedingungen) und Feedback-Schleifen umfasst, die Affekt, Empfindung und Verhalten verändern. Nach einer Störung können bedrohungsreaktive Zustände selbstaufrechterhaltend werden. Einige dieser Effekte, wie Hypervigilanz und sensibilisierte Bedrohungsreaktionen, sind Anzeichen einer adaptiven Kalibrierung für das Überleben in gefährlichen Umgebungen (Kolacz et al., 2019, S. 800). Die PVT unterstreicht die Auswirkungen von Traumata auf die Fähigkeit, soziale Verbindungen herzustellen, und betont die Rolle des Vagusnervs bei der Selbstberuhigung. Gemäß der PVT sind Sicherheitsgefühle und adaptive Reaktionen auf die Erkennung von Gefahr von zentraler Bedeutung für physiologische Zustände, soziales Verhalten, psychische Erfahrungen und die Gesundheit. Klinische Störungen werden als Probleme der neuronalen Regulation von Schaltkreisen betrachtet, die Defensivstrategien neutralisieren und die spontane Manifestation von sozialem Engagement ermöglichen. Belastungen in der frühen Kindheit können zu einer anhaltenden Überaktivierung der Stress-Achse führen, was das Risiko für Depressionen oder angstbedingte Störungen im späteren Leben erhöht (Gutman & Nemeroff, 2003, S. 471-472). Eine Meta-Studie von 2022 zeigt, dass frühkindliche Traumatisierungen mit niedrigeren Cortisol-Spiegeln und abgeschwächten kardiovaskulären Reaktionen verbunden sind. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass traumatische Kindheitserlebnisse nicht nur zu einer Überaktivität der Stress-Achse führen können, sondern auch zu abgestumpften Herz-Kreislauf-Reaktionen (Brindle et al., 2022, S. 7).

Eine im Jahr 2020 veröffentlichte Studie bestätigt, dass selbstberichtete autonome Reaktivität mit früheren Belastungen und der aktuellen psychischen Gesundheit korreliert. Menschen mit destabilisierter autonomer Reaktivität berichteten häufiger von mehr belastenden Ereignissen und zeigten Symptome von Depression oder posttraumatischer Belastungsstörung (Kolacz, Dale, et al., 2020, S. 8).

In einer dänischen Studie konnte gezeigt werden, dass traumatisierte Flüchtlinge und dänische Kriegs-Veteran\*innen mit diagnostizierter posttraumatischer Belastungsstörung häufiger über generalisierte Gesundheitsbeschwerden mit vielzähligen körperlichen Symptomen klagten (Nyboe et al., 2017, S. 525). Gemäss ICD-11 der WHO handelt es sich bei der Definition einer posttraumatischen Belastungsstörung im Kern um eine Angststörung (Cloitre et al., 2013, S. 2). Sie wird durch drei charakterisierende Merkmale beschrieben: i) Wiedererleben, ii) Vermeidung und iii) Übererregung. Wiedererleben umfasst aufdringliche Flashbacks, lebhaftere Erinnerungen oder wiederkehrende, belastende Träume, psychischen

Stress und veränderte physiologische Reaktionsfähigkeit, wenn man Erinnerungen ausgesetzt wird. Hypererregung ist die Folge erhöhter Angst und veränderter Erregung, was mit Schlafstörungen, Konzentrationsschwierigkeiten, Problemen mit der Wutbewältigung, erhöhter Schreckhaftigkeit und allgemeiner Hypervigilanz verbunden ist. Angst ist verbunden mit erhöhter Muskelspannung und eingeschränkter Atmung sowie Veränderungen im psychomotorischen Verhalten. Die Patient\*innen berichteten in der Studie von schlechterer physischer Stabilität, Gleichgewichtsschwierigkeiten, Problemen mit Koordination und Flexibilität, erhöhter Muskelspannung, vermehrten Schmerzen, Einschränkungen bei der Atmung und allgemein mehr Einschränkungen im täglichen Leben im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe (Nyboe et al., 2017, S. 525).

### **4.3 Chronischer Stress und Muskelspannung**

Chronischer Stress entsteht in der Regel als Folge, wenn Menschen über längere Zeit und wiederholt mentalen, physischen und emotionalen Stresszuständen und/oder traumatischen Ereignissen ausgesetzt sind (Hering et al., 2015, S. 79). Menschen verfügen über unterschiedliche Niveaus an Muskelspannung im Körper, was in der Regel von unterschiedlichen Faktoren abhängig ist. Gewisse Menschen reagieren allerdings einfacher oder schneller auf Stimuli, was neben der Erhöhung der Körperspannung oft mit einem erhöhten Level an Emotionalität verbunden ist und sich durch eine erhöhte Erregbarkeit, Irritiertheit, Impulsivität und ein höheres Aktivitätslevel zeigt. Menschen, die über ein erhöhtes Niveau an emotionalem Stress berichten, arbeiten öfters mit hochgezogenen Schultern am Computer und so konnte ein Link zwischen Muskelaktivität, emotionalem Stress und empfundener Muskelspannung hergestellt werden (Wahlström et al., 2003, S. 587-589). Insbesondere bei psychiatrischen Krankheitsbildern treten solche Reiz-Reaktionen gehäuft auf, speziell bei Menschen, die von Angststörungen betroffen sind (Goldstein, 1964, S. 422-423). Zwar zeigt sich in der generalisierten Angststörung ein Zusammenhang mit Muskelspannung, allerdings bleibt es unklar, was die Ursachen und Zusammenhänge genau sind. Es ist anzunehmen, dass die erhöhte Muskelspannung primär eine Folge von erhöhtem Stress ist. Möglich wäre aber auch, dass es sich um eine Bewältigungsstrategie handelt, die dazu dient, Stress zu reduzieren und demzufolge nicht direkt mit der Angst selbst verbunden ist. So besteht eher eine direkte Verbindung zwischen exzessiven Sorgen und mentalem Stress und zwischen mentalem Stress und Muskelspannung (Pluess et al., 2009, S. 9). In einer 2016 durchgeführten Längsschnittstudie zum Zusammenhang von Gesichtsschmerzen, Muskelspannung und Stress konnte gezeigt werden, dass affektiver Stress die Voraussetzung für Dysfunktionen des Kiefergelenks schafft und parafunktionale Verhaltensweisen, die die Muskelspannung erhöhen, wie beispielsweise Zähne knirschen, begünstigt. Die Resultate der Studie zeigten einen kausalen Zusammenhang zwischen muskulärer Spannung des Kiefers, Zunge etc. und Schmerzsymptomatik im Kiefer (Glaros et al., 2016, S. 416-421). Dauerhafte Muskelspannung kann zu Schmerzen und entsprechenden

Symptomen im betroffenen Muskel führen und bei den Betroffenen zu Kopf- oder Rückenschmerzen führen. Die physiologischen Gegebenheiten einer Person und ihre früheren Erfahrungen spielen also einen Einfluss in der Manifestation von chronischen Muskelspannungen (Goldstein, 1964, S. 422-423).

#### 4.4 Muskelspannung und sexueller Erregungsmodus

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine erhöhte tonische Muskelspannung, wie sie bei einer beträchtlichen Anzahl von Menschen während der sexuellen Erregung auftritt, das sexuelle Vergnügen auf physiologischer Ebene auf verschiedene Arten hemmt. Verspannungen der Bauch- und Beckenmuskulatur blockieren die Bewegung des Zwerchfells. Die Atmung wird flacher und schneller. Diese Art der Atmung aktiviert die Kampf-Flucht-Freeze-Zweige des autonomen Nervensystems auf eine Weise, die dem Erleben sexuellen Vergnügens nicht förderlich ist. Sobald diese Atmung während der Erregung eingesetzt hat, wird das Bedürfnis, eine orgasmische Entladung zu erreichen, grösser. Wenn sich aufgrund der allgemeinen Muskelverspannung eine Hypoxie einstellt, befindet sich der Körper in einer wahren Notsituation und die Entladung wird zu einer lebenswichtigen Dringlichkeit. Personen, die dies während ihrer sexuellen Erregung erleben, neigen dazu, eine schnelle Entladung anzustreben und es besteht keine Motivation, die sexuelle Erregung zu verlängern. Ziel ist dann einzig noch die orgasmische Entladung und die daraus resultierende Entspannung und Wiederauffüllung mit Sauerstoff (Bischof, 2012, S. 65-66). Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die vier Erregungsmodi und die dazugehörigen körperlichen Sensationen wie Bewegung, Rhythmus, Muskeltonus (Körperspannung), Atmung und Bewegungsqualität (körperlicher Raum). Zudem verknüpft sie die körperlichen Aspekte mit dem emotionalen Erleben und der Wahrnehmung, was im anschliessenden Kapitel 4.5 erläutert wird.

Modus	Archaisch	Mechanisch	Ondulierend	Wellenförmig
<b>Sexuelle Erregung durch Stimulation von/durch</b>	Tiefenrezeptoren vorwiegend im Beckenbereich, lokaler Druck und/oder sehr hohe Muskelspannung	Genitale Oberflächenrezeptoren, lokales Reiben und hohe Muskelspannung	Tiefen- und Oberflächenrezeptoren im ganzen Körper, lokale Stimulation und generalisierte Bewegung im ganzen Körper	Tiefen- und Oberflächenrezeptoren im ganzen Körper, lokale Stimulation und generalisierte Bewegung im ganzen Körper
<b>Bewegungen</b>	Minimal, rhythmisches Pressen oder Verstärken von Muskelspannung	Lokal, eingeschränkt, automatisiert	Gross, fliessend, variabel, um Körperachse ondulierend	Gross, fliessend, variabel, in der Körperachse (doppelte Schaukel)
<b>Rhythmus</b>	Langsam oder mittel	Rasch	Variabel	Variabel
<b>Muskeltonus</b>	Sehr hoch	Hoch	Variabel tief-mittel	Variabel tief-hoch

<b>Atmung</b>	Flache Brustatmung, oft angehalten, wenig Volumen	Flache Brustatmung, teils beim Orgasmus angehalten	Tiefe Bauchatmung, variabel	Tiefe Bauchatmung, variabel
<b>Körperlicher Raum</b>	Sehr eng	Eng	Weit	Weit
<b>Wahrnehmungsfokus</b>	Begrenzt, lokal	Begrenzt, lokal	Gross, auf vielen Ebenen	Gross, auf vielen Ebenen
<b>Genuss der Erregungssteigerung</b>	Beschränkt, Ziel ist rasche Entladung und nachfolgende Entspannung	Beschränkt, Ziel ist rasche Entladung und nachfolgende Entspannung	Sinnlich-lustvolles Geniessen dank Diffusion der Erregung	Lustvolles Geniessen in hoher Intensität dank Diffusion der Erregung
<b>Entladung</b>	Orgastisch, Erregungssteigerung durch lokales Pressen	Orgastisch, Erregungssteigerung durch lokales Pressen	Orgasmus zum Teil fehlend	Orgasmus durch Erregungssteigerung in doppelter Schaukel

Abbildung 5 Übersicht Erregungsmodi (Sztenc, 2020, S. 76-77)

#### 4.5 Muskelspannung und sexuelles Erleben

Wie in Kapitel 3.4.2 erläutert wurde, gibt es eine Reihe an sexuellen Erregungsmodi, die unter Anwendung von hoher Muskelspannung in Kombination mit eingeschränkter Atmung und wenig Bewegung zum Einsatz kommen und unter dem Begriff Spannungsmodi zusammengefasst werden. Eine über einen längeren Zeitraum andauernde hohe Muskelspannung beeinträchtigt die Durchblutung und kann den z. B. für eine Erektion notwendigen Blutfluss verhindern. Erhöhte Körperspannung und wenig Atmung können als anstrengend, teilweise sogar als schmerzhaft empfunden werden und daraus resultiert das Bedürfnis, die Situation möglichst schnell zu Ende zu bringen. Zwar kann hohe Körperspannung in der Selbststimulation eine rasche orgastische Entladung ermöglichen und diese Zielorientierung kann sogar erwünscht sein. Die durch die Spannung eingeschränkte genitale Vasokongestion kann allerdings eine erhöhte Störanfälligkeit der Erregung zur Folge haben. Wird die Person beispielsweise nicht genauso stimuliert, wie sie sich das in der Selbstbefriedigung gewöhnt ist, dann kommt es zu einem Erregungsabfall. Bei den Männern erhöht sich das Risiko für eine Erektionsstörung oder einer Anejakulation, bei den Frauen das Risiko für Orgasmusschwierigkeiten (Anorgasmie). Personen in einem Spannungsmodus können genitale Reize oder Berührungen als unangenehm empfinden oder diese Reize teilweise nur begrenzt wahrnehmen. Ebenfalls lässt sich vermuten, dass eine angehaltene Atmung kaum mit sexuellem Genuss einhergeht, tendenziell eher Gefühle der Selbst- und Fremdbewertung schürt und möglicherweise Gefühle der Angst und Aggressivität auslösen kann. Diese Erkenntnisse zeigen, dass das vegetative Nervensystem das sexuelle Erleben, die Sexualfunktion und die Fähigkeit, in Beziehung mit einem Gegenüber zu treten, beeinflusst (Bischof, 2020, S. 434-436).

#### **4.6 Traumatisiertes Nervensystem, traumaassoziierte Körperbeschwerden und der Einfluss auf die Sexualfunktion**

Es wird davon ausgegangen, dass sowohl das parasympathische wie auch das sympathische Nervensystem eine Rolle in der Entstehung und Aufrechterhaltung von sexueller Erregung bis hin zur orgasmischen Entladung spielen. Ein gewisses Niveau an sympathischer Aktivierung führt dazu, dass über die Freisetzung von Catecholaminen (Adrenalin, Noradrenalin) eine Reihe von physiologischen Reaktionen, so auch die Blutversorgung in den Genitalien, in Gang gesetzt wird (Büttner, 2018, S. 105). Fokus und Aufmerksamkeit auf erotische Hinweise steigen, Verdauungsprozesse im Darm werden verlangsamt und gleichzeitig wird eine erhöhte Blutverfügbarkeit für die Genitalien ermöglicht etc. Gleichzeitig führt die parasympathische Aktivierung zur Entspannung der glatten Muskelfasern und zur Erweiterung der Blutgefäße, was erhöhten Blutfluss zu den Genitalien ermöglicht. Bei Frauen führt dies zu einem erhöhten Blutfluss im kavernösen Gewebe der klitoralen Schwellkörper und beim Mann im erektilen Gewebe des Penis (Schwellkörper) (Stanton et al., 2015, S. 235). In einer Untersuchung von Kolacz et al. (2020) konnte gezeigt werden, dass das ANS, welches als Folge von traumatischen Kindheitserlebnissen in einem chronischen Verteidigungszustand, also verstärkt sympathisch aktiviert ist, zu Problemen der sexuellen Funktion im Erwachsenenalter führen kann. Insbesondere bei Männern konnten signifikante Resultate gezeigt werden, die die autonome Reaktivität als moderierende Variabel zwischen traumatischen Kindheitserlebnissen und sexuellen Problemen bestätigte. So waren die erektile Funktion, die Orgasmusfähigkeit und die sexuelle Zufriedenheit signifikant davon betroffen (siehe Abbildung 6). Auch bei Frauen konnten signifikante Zusammenhänge bezüglich vaginaler Lubrikation, vaginalem Komfort, Orgasmusfähigkeit und sexueller Zufriedenheit bestätigt werden (siehe Abbildung 6), auch wenn nicht in der gleichen Deutlichkeit wie bei den Männern. Zudem zeigten die Resultate, dass auch nicht-sexualisierte traumatische Erlebnisse in Zusammenhang mit der sexuellen Funktion stehen, da bei Proband\*innen explizit nach Erfahrungen von physischer, emotionaler und sexueller Gewalt gefragt wurde und den damit zusammenhängenden Veränderungen von Körperprozessen, die auf eine Schutz- und Abwehrreaktion des autonomen Nervensystems hindeuten. Durch die veränderte autonome Reaktivität hin zu einer Schutz- und Abwehrreaktion wird die Hirn-Körper-Feedback-Schleife, die für die sexuelle Reaktion zentral ist, beeinträchtigt (Kolacz, Hu, et al., 2020, S. 281-288).

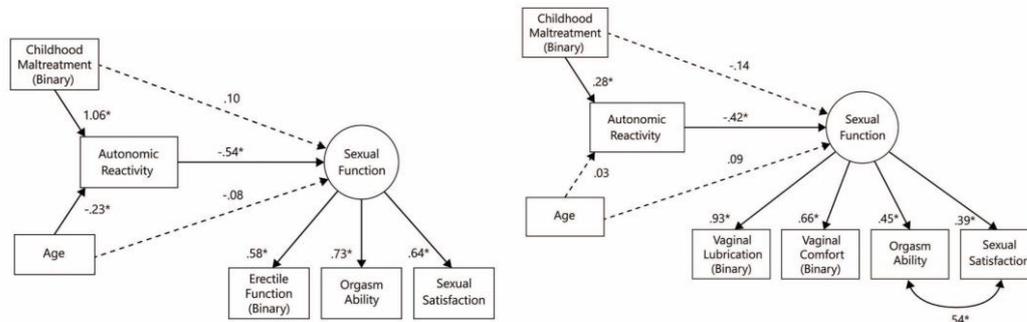


Abbildung 6 Übersicht Zusammenhang CM und Sexualfunktion (Kolacz, Hu, et al., 2020, S. 286-287)

In einer anderen Studie zum Zusammenhang von sympathischer Aktivierung und weiblicher Erregung konnte gezeigt werden, dass moderate Erhöhung von sympathischer Aktivität mit höherer physiologischer sexueller Erregung einherging. Sehr tiefe oder sehr hohe sympathische Aktivierung hingegen bewirkte genau das Gegenteil und führte zu tieferer physiologischer sexueller Erregung. Tiefe sympathische Aktivierung bereitet den Körper nicht ausreichend auf Aktivität vor, wohingegen hohe sympathische Aktivierung die Schutzsysteme aktivierte und mit der Ausschüttung von Cortisol die positiven Affekte von sexueller Motivation behinderte (Lorenz et al., 2012, S. 111-115). Die Resultate einer weiteren Studie indizieren, dass eine tiefe Ruhe-HRV, indikativ für eine hohe SNS-Aktivierung, mit selbstberichteten sexuellen Erregungsstörungen und allgemein sexuellen Dysfunktionen bei Frauen zusammenhängen (Stanton et al., 2015, S. 235). Ähnliche Zusammenhänge konnten auch bei Männern zwischen tiefen HRV-Messungen und erektiler Dysfunktion gezeigt werden. Sympathische Aktivierung scheint eine anti-erektile Wirkung zu haben. In Abbildung 7 wird eine Übersicht zu den Veränderungen von Sympathikusaktivität, Hirnaktivität und Endokrinologie während des sexuellen Reaktionszyklus sowie Veränderungen bei Personen mit PTBS dargestellt. Die Darstellung verdeutlicht die veränderte Stressantwort von traumatisierten Menschen und die Auswirkungen auf die sexuelle Funktion. So zeigt sich bei Menschen mit PTBS beispielsweise eine erhöhte Aktivität der Amygdala. Die Amygdala, die wie vorgängig bereits erläutert für die Beurteilung von Situationen bezüglich Gefährlichkeit unter Anbetracht von früheren Erfahrungen und dem aktuellen Kontext zuständig ist, reagiert verstärkt auf angsterzeugende Stimuli. Durch die Dysregulation vom anterioren cingulärer Kortex (ACK) und dem präfrontalen Kortex (PFK), welche sich im Normalzustand regulativ auf die Amygdala auswirken und sich bei unangemessenen kognitiven und emotionalen Reaktionen einschalten, sind ebenfalls beeinträchtigt (McCroory et al., 2011, S. 7; Zoladz & Diamond, 2013, S. 875). Was in der Entstehung der Erregung noch vorteilhaft sein kann, wirkt sich in der Erregungssteigerung und in der Erreichung eines Orgasmus allerdings nachteilig aus und kann diese Prozesse erschweren oder gänzlich verhindern (Büttner, 2018, S. 105). Für eine funktionierende Sexualität allerdings braucht es teilweise eine gedämpfte Aktivität der Amygdala. Stattdessen wird die physiologische Erregung im Rahmen der sexuellen Aktivität missinterpretiert und als Zeichen für Gefahr und Bedrohung

verstanden, was vermutlich zu einer Hemmung der sexuellen Erregungsantwort führt (Yehuda et al., 2015, zitiert nach Büttner, 2018, S. 108). Moderate Noradrenalin-erhöhungen wirken sich förderlich auf die Sexualität aus, wobei sehr hohe Spiegel zu einer generalisier-ten Angstreaktion führen können, die sich dann wiederum hemmend auf die sexuelle Re-aktion auswirken. Als Folge des erniedrigten Cortisols kann einerseits die Noradrenalinaus-schüttung nicht ausreichend begrenzt werden (Lehrner et al., 2016, S. 274) und anderer-seits kann sich, wie bereits erwähnt, bei Frauen ein niedriger Cortisolspiegel möglicher-weise direkt hemmend auf die sexuelle Erregbarkeit auswirken (Lorenz et al., 2012, S. 115). Weiter wurde ein Verlust des sexuellen Interesses mit niedrigeren Cortisol- und Dehydro-epiandrosteronspiegeln bei Männern mit PTBS assoziiert, während Veränderungen des Noradrenalins mit Orgasmusschwierigkeiten verknüpft wurden (Lehrner et al., 2016, S. 274). So zeigen auch andere für den sexuellen Reaktionszyklus wichtige Hormone Verän-derungen bei Traumafolgestörungen, wie beispielsweise Oxytocin und Testosteron. Diese Veränderungen können sich möglicherweise dahingehend auswirken, dass eine erhöhte Reizbarkeit, Ärger und Ängstlichkeit auftritt und gleichzeitig durch veränderte Oxytocinwerte Gefühle von Vertrauen und Verbundenheit beeinträchtigt sind (Büttner, 2018, S. 104-106).

	Erregung	Steigende Er- regung	Orgasmus	Refraktär- phase	Bei PTBS ver- ändert
Sympathikus- aktivität	↑	↑	↑	↓	↑
Amygdala	↑	↓	↓		↑
ACC	↑				↑ ↓
PFC		↓	↓		↓
Noradrenalin	↑	↑	↑	↓	↑
Cortisol	↓	↓		↓	↓
Oxytocin	↑	↑	↑		↑ ↓
Prolactin	→	→	↑	↑	

Abbildung 7 neurophysiologische und endokrinologische Zusammenhänge der Sexualfunktion (eigene Dar-  
stellung nach Büttner et al., 2014, S. 105)

Neben neurophysiologischen und endokrinologischen Zusammenhängen berichten trau-  
matisierten Menschen – allen voran Betroffene von sexueller Gewalt – von körperlichen  
Beschwerden, die das Erleben und den Umgang mit Sexualität erschweren. Die Folgen von  
Traumatisierungen zeigen sich auf der körperlichen Ebene auf unterschiedliche Weise. Kör-  
perliche Symptome übernehmen dabei teilweisen die Funktion, Betroffene vor der Konfron-  
tation mit schwierigen Erinnerungen oder belastenden Sinneseindrücken zu schützen. So  
können Schmerzen oder Beschwerden auf die Belastung aufmerksam machen oder

Betroffene daran hindern, dass es zu sexuellen Handlungen kommt (Vaginismus). Muskuläre Verspannungen können Ausdruck von unbewussten Schutz- und Abwehrmechanismen sein, die oft sogar im Schlaf dauerhaft aufrechterhalten werden (z. B. durch Zähneknirschen). So gehört Bruxismus, chronisches festes Aufeinanderpressen oder Reiben der Ober- und Unterkieferzähne, und damit verbundene schmerzhaft Verspannungen der Kaumuskulatur zu einer der häufig vorkommenden Körperbeschwerden von traumatisierten Menschen. Häufig lässt sich beobachten, dass eine sehr angespannte Kau- und Zwerchfellmuskulatur mit einem hypertonen Beckenboden eng verknüpft ist. In klinischen Beobachtungen zeigt ein Grossteil von Patient\*innen mit sexuellen Gewalterfahrungen multiple Beschwerden, die sich auf einen hypertonen Beckenboden zurückführen lassen und Symptome in Vagina, Schliessmuskel der Harnröhre oder Enddarm auslösen können. In der Folge kann es bei Frauen zu Störungen der sexuellen Erregbarkeit, Dyspareunie, Vulvodynie oder Schmerzen beim Orgasmus kommen. Bei Männern kann es zu sexuellen Dysfunktionen kommen, Penis Schmerz und Schmerz oder Obstruktion bei der Ejakulation (Büttner, 2018, S. 68-79). Neben Beckenbodendysfunktionen können chronische Unterbauschmerzen in Zusammenhang mit sexueller Gewalt auftreten (Zoldbrod, 2015, S.7). Dabei kann der Schmerz dazu führen, dass auf Sexualität verzichtet wird. Weiter kommen bei traumatisierten Menschen oft Atemdysfunktionen oder chronische Schmerzen in anderen Körperregionen vor. Wie es bei Schmerzen üblich ist, drängen sie sich in den Vordergrund der Wahrnehmung und können es verunmöglichen, dass Sexualität positiv erlebt werden kann. Damit verbundene positive Körperwahrnehmungen werden kaum wahrgenommen und so verliert die Sexualität an Reiz, Erregung ist nur schwer wahrzunehmen und Orgasmen bleiben aus. Die körperlichen Verspannungen verhindern ein «Loslassen», um die Sexualität wirklich geniessen zu können. Auf Dauer können chronische Schmerzen zu Erschöpfung und schwindender Kraft führen, was wiederum die Lust auf Sexualität verringern kann (Büttner, 2018, S. 81-82).

#### **4.7 Weitere Erklärungsmodelle**

Bisher wurde in dieser Arbeit der Fokus auf das autonome Nervensystem als moderierende Variable zwischen Traumatisierungen und sexuellen Funktionsstörungen gelegt. Darüber hinaus existieren allerdings weitere Erklärungsmodelle, welche die Zusammenhänge und das Entstehen von sexuellen Funktionsstörungen nach Traumatisierung erklären und in der Folge erläutert werden. Bis zum heutigen Zeitpunkt existiert in der Literatur kein begründetes Störungsmodell, welches der Komplexität von Traumatisierungen und sexuellen Funktionsstörungen Rechnung trägt. Vielmehr konzentrieren sich die unterschiedlichen Konzepte auf einzelne Aspekte, die in der Entstehung von sexuellen Funktionsstörungen relevant sind (Büttner, 2018, S. 37). Laut Sexocorporel werden sexuelle Funktionsstörungen als Ergebnis unzureichender Lernerfahrungen betrachtet. Aufgrund gesellschaftlicher Tabuisierungen haben viele Menschen nicht die Möglichkeit, sich selbst, ihre Genitalien und

die Funktionsweise sexueller Erregung ausreichend kennenzulernen und die gelebte Sexualität stellt die Möglichkeiten dar, die der Person in der gegebenen Situation zur Verfügung stehen. Somit sieht der Sexocorporel-Ansatz sexuelle Störungen nicht als Pathologien, sondern als Grenzen der individuellen sexuellen Lerngeschichte (Bischof, 2020, S. 427-428).

#### **4.7.1 Lerntheoretische Erklärungsmodelle**

Neben allgemeinen lerntheoretischen Modellen, wie dem Zwei-Faktoren-Modell der Angstentstehung von Mowrer (1960), dem Furchtstrukturmodell bei PTBS nach Foa et al. (1989) und der dualen Repräsentationstheorie traumatischer Erinnerungen nach Brewin et al. (1996), gibt es auch spezialisierte Modelle, die sich mit den Auswirkungen unterschiedlicher Traumtypen auf die Sexualität befassen (zitiert nach Büttner, 2018, S. 38). Dieses Kapitel beschränkt sich auf das Modell zur Intimität und Sexualität nach Davis und Petric-Jackson (2000) sowie auf die Schritte sexueller Entwicklung und sexueller Entwicklungstraumatisierungen von Zoldbrod (2015). In der Folge wird anhand eines Beispiels von sexuellen Traumatisierungen bei Frauen erläutert, inwiefern sich diese Erfahrungen über Lernprozesse auf die spätere Sexualität auswirken können. Aktuell gibt es wenige Studien, die die Konsequenzen von sexuellem Missbrauch bei Männern untersuchen. Es ist bekannt, dass durch die Sozialisierung und die Andersbehandlung von Missbrauch an Jungen männliche Sexualopfer weniger oft professionelle Unterstützung suchen (Zoldbrod, 2015, S. 9).

Traumatische Prägungen durch sexuelle Missbrauchserfahrungen werden gemäß lerntheoretisch basierten Störungsmodellen durch verschiedene Prozesse erklärt: Zum einen können die emotionalen, kognitiven und körperlichen Reaktionen der Betroffenen auf die Missbrauchserfahrung Konditionierungs- und Generalisierungsprozesse auslösen. Dies führt dazu, dass alle möglichen Reize, die sie mit Sexualität verbinden, als Auslöser wirken und belastende Erinnerungen sowie kompensatorische Verhaltensweisen reaktivieren. Zum anderen kann das Verhalten des\*r Täter\*in den Betroffenen durch Prozesse wie Modelllernen, positive Verstärkung oder Bestrafung ein verzerrtes Bild von sexuellen Beziehungen und Sexualität vermitteln. Wenn sich die negativen Eindrücke verfestigen, entstehen dysfunktionale kognitive und affektive Schemata, die fortan den Bezug der Betroffenen zu sich selbst als sexuelle Person, zu ihren Partner\*innen und zur Sexualität bestimmen (Büttner, 2018, S. 38). Durch die sexuelle Missbrauchserfahrung erfahren die Betroffenen einen tiefen Vertrauensbruch, insbesondere wenn der oder die Täter\*in eine nahestehende Person war, was oft zu grossen Schwierigkeiten mit Intimität führen kann. Das Modell von Davis und Petric-Jackson (2000) unterscheidet drei typische Störungsmuster als Folge davon: *1) Angst vor Intimität, Übersexualisierung, lockere und kurzlebige Beziehungen*. Haben Betroffene gelernt, dass sie sich sexuell verhalten müssen, um Beziehungsbedürfnisse wie Liebe und Nähe zu stillen, kann es in der Folge zu einer Übersexualisierung kommen. Durch die erfahrenen sexuellen Grenzüberschreitungen in der Kindheit konnten die Betroffenen

nicht lernen, sich sexuell selbstbestimmt und wirkungsvoll abzugrenzen und lernten möglicherweise, dass ihre Bedürfnisse zweitrangig sind. So kann es zu wiederholtem Sex kommen, den die Betroffenen eigentlich nicht wollen oder ihnen nicht guttut. In der Folge kann es daher zu immer wieder wechselnden, kurzlebigen Beziehungen kommen. Zwar sehnen sich die Betroffenen nach Nähe und Liebe, gleichzeitig wird Intimität als Bedrohung wahrgenommen. Wird eine Beziehung näher und intimer, kommt es in der Folge oft zu sexuellen Problemen. Die Integration von Sex und Intimität scheint unmöglich. 2) *Angst vor Intimität und Sexualität, völlige Vermeidung von intimen und sexuellen Beziehungen.* Um sich vor weiteren Verletzungen zu schützen, meiden Betroffene intime Beziehungen. Dieses Muster tritt oft auf, wenn der oder die Täter\*in eine besonders enge Bezugsperson des Opfers war. Über Generalisierungsprozesse wird jede nahe Beziehung als potentiell bedrohlich empfunden und in der Folge vermieden. 3) *Probleme mit Intimität und Sexualität, die aufgrund eines starken Beziehungsbedürfnisses überspielt werden.* Betroffene suchen nach einer Beziehung, die das Erlebte «wiedergutmacht». Ihre Sehnsucht nach Intimität bei gleichzeitig tiefem Selbstwert führt oft dazu, dass Betroffene sich in gewalttätigen Beziehungen wiederfinden. Sie überhöhen den Stellenwert ihres\*r Partner\*in bei gleichzeitiger Abwertung ihrer selbst. Nicht selten werfen sich Betroffene vor, Mitschuld am erlebten Missbrauch zu tragen, entweder durch eine spezielle Rolle, die ihnen dadurch zugesprochen wurde, oder dass sie mit körperlicher Erregung darauf reagiert haben. Die damit verbundenen Schamgefühle und Selbstbeschuldigungen können dazu führen, dass die Betroffenen Gewalt tolerieren und der Überzeugung sind, dass sie es nicht verdient haben, geliebt und gut behandelt zu werden (Davis & Petretic-Jackson, 2000, S. 301-302).

In der Folge werden Erklärungsansätze zur Entstehung von sexuellen Dysfunktionen als Folge von sexuellem Missbrauch bei Mädchen und Frauen erläutert: 1) *Störungen des sexuellen Verlangens.* Eine häufige Reaktion auf sexuelle Missbrauchserfahrungen ist der Verzicht auf Sexualität oder fehlendes sexuelles Verlangen. Dadurch erhoffen sich die Betroffenen, negative Erinnerungen und Konfrontation mit schwierigen Emotionen umgehen zu können. Depressionen, Beziehungsschwierigkeiten oder Probleme mit belastender oder schmerzhafter Sexualität können ebenfalls einen Einfluss auf das sexuelle Verlangen haben. Betroffene, die zwar sexuelles Verlangen verspüren, erleben die gelebte Paarsexualität allerdings oft als konflikthaft und lehnen ihre Bedürfnisse ab. 2) *sexuelle Phobien.* Phobische Reaktionen können auftreten, wenn die Betroffenen von Erinnerungen an den Missbrauch heimgesucht werden, so z. B. beim Sex von Flashbacks überwältigt werden oder körperliche Lust und Erregung verspüren, die aber von Scham- und Schuldgefühlen begleitet werden. Dies kann zu starken körperlichen Reaktionen wie Schwitzen, Übelkeit, Erbrechen etc. und in der Folge zu einer Aversion gegen Sexualität führen. 3) *Erregungsstörungen.* Ist der sexuelle Missbrauch durch eine Erfahrung von Kontrollverlust gekennzeichnet und führte als Folge zu dissoziativem Erleben, so kann es sein, dass die Betroffenen nicht

auf die sexuelle Situation fokussieren können und entsprechend nicht mit sexueller Erregung reagieren. 4) *Orgasmusstörungen*. Viele Betroffene haben nie gelernt, was sie selbst gerne mögen und wie sie einem Gegenüber vermitteln können, was sie in der Sexualität erleben möchten. In Kombination mit Ängsten vor Kontrollverlust, fehlender Erregung oder fehlendem Wissen zum eigenen Körper und der sexuellen Funktion, kann es sein, dass der Orgasmus ausbleibt. 5) *Vaginismus und Dyspareunie*. Körperliche Schmerzen beim Geschlechtsverkehr oder unwillkürliche Verspannungen des Beckenbodens können als körperliche Vermeidungsstrategie gesehen werden, die verhindern soll, dass sich unangenehme sexuelle Erfahrungen wiederholen (Davis & Petretic-Jackson, 2000, S. 309-312).

Findet sexueller Missbrauch in Kombination mit physischem, psychischem oder emotionalem Missbrauch statt, so können sich die Folgeerscheinungen von sexuellen Traumatisierungen zusätzlich potenzieren. Jedoch können die Konsequenzen und Einflüsse von physischem, psychischem oder emotionalem Missbrauch oder Vernachlässigung auch isoliert ähnliche Auswirkungen haben. Sie beeinflussen die Sexualität, indem sie die sexuellen Entwicklungsschritte, die Kinder in ihrer psychosexuellen Entwicklung durchlaufen, behindern. Durch die negativen Erfahrungen in Bezug zu ihren Gefühlen, Liebe und positiven Berührungen, Macht, Sicherheit und Vertrauen können sie längerfristig Schaden in der erwachsenen Sexualität anrichten (Zoldbrod, 2015, S. 3). Oftmals wirken sich diese Konsequenzen auf die Sexualität aus und können zu der Entstehung von sexuellen Dysfunktionen beitragen.

#### **4.7.2 Psychische Erkrankungen**

Dass ein Zusammenhang zwischen psychischen Erkrankungen und Sexualität besteht, ist nicht von der Hand zu weisen. Wie traumatische Erfahrungen, psychische Störungen und Sexualität allerdings miteinander verknüpft sind, ist Teil aktueller Forschung (Büttner, 2018, S. 135). Traumatisierungen können sich bei psychischen Erkrankungen einerseits über Traumafolgesymptome auf die Sexualität auswirken, andererseits können sexuelle Dysfunktionen das Risiko für die Entwicklung von psychischen Erkrankungen erhöhen. Die wiederum können die Sexualität negativ beeinflussen und oft tritt eine Kombination von beidem auf. Insbesondere psychische Erkrankungen wie PTBS, komplexe PTBS, dissoziative Störungen, Depression, Angststörungen, Zwangsstörungen, Substanzmissbrauch- und Abhängigkeit, Essstörungen, Persönlichkeitsstörungen, bipolare Störungen wie auch paranoide Schizophrenie sind in diesem Zusammenhang von Bedeutung (Büttner, 2018, S. 49). Sexualität dient nicht nur zur Befriedigung sexueller Bedürfnisse, sondern stillt menschliche Grundbedürfnisse nach Geborgenheit, Nähe und Akzeptanz. Um Bedürfnisse mitteilen und auf ein Gegenüber eingehen zu können, bedarf es Grundfertigkeiten im Bereich der sozialen Interaktion und Kommunikation (Büttner, 2018, S. 135-136). Gerade bei psychischen Erkrankungen kommt es in diesen Bereichen oft zu erheblichen Schwierigkeiten, was eine mögliche Erklärung dafür liefert, weshalb es bei psychisch erkrankten Personen vermehrt

zu sexuellen Störungen kommt (Brunnhuber, 2012, zitiert nach Büttner, 2018, S. 135). So haben sexuelle Missbrauchsopfer beispielsweise oft Probleme mit Vertrauen oder emotionaler und sexueller Intimität. Bedingt durch Folgeerscheinungen des Missbrauchs in Form von Stresssymptomen wie Depressionen, Dissoziationen oder sozialem Entzug bleibt es ihnen oft verwehrt, gesunde, stabile und langfristige Beziehungen einzugehen (Davis & Petretic-Jackson, 2000, S. 294-295). In der Folge eine kurze Übersicht zu den am häufigsten vorkommenden psychischen Erkrankungen PTBS, Depression und Angststörung (zitiert nach Büttner, 2018, S. 137-141):

- *Posttraumatische Belastungsstörung*: Manche Beschwerden, die traumatisierte Menschen beim Sex erleben, lassen sich als Ausdruck einer PTBS verstehen. Dazu gehören u. a. Gefühle von Angst, Ekel, Hilfslosigkeit oder Wut, Aversion gegen körperliche Berührung, starke psychische und körperliche Anspannung, Vermeidungsverhalten etc.
- *Depression*: Depressive Störungen sind eine sehr häufige Begleiterscheinung von Traumafolgestörungen und werden im Kontext von Traumatisierungen als unspezifische Traumafolge betrachtet (Cillien und Ziegler, 2013). Libidoverlust wird als charakteristisch für eine depressive Störung betrachtet. Aber auch Erregungs-, Orgasmus- und Schmerzstörungen können bei Männern und Frauen auftreten (Dunn et al., 1999). Wie vorgängig erläutert, kann eine mögliche Ursache in der Überaktivität der Hypothalamus-Hypophysen-Achse mit einem daraus resultierenden erhöhten Cortisolspiegel liegen (Yang et al., 2008).
- *Angststörung*: Analog zur Depression werden Angststörungen ebenfalls als unspezifische Folge von traumatischen Erfahrungen verstanden (Maercker und Hecker, 2015) und treten häufig als Begleiterscheinung von Traumafolgestörungen auf (Cillien und Ziegler, 2013). Erklärungsmodelle deuten bei Angststörungen auf die autonome Reaktion des Nervensystems hin, die zu einer erhöhten Ängstlichkeit führt, die wiederum physiologische Erregung verringert und sexuelle Funktionsstörungen begünstigen kann.

Ebenso können Medikamente, die im Zusammenhang mit der psychischen Erkrankung verordnet werden, einen Einfluss auf die sexuelle Funktionsfähigkeit haben, was in Kapitel 4.7.5 genauer erläutert wird.

#### **4.7.3 Einfluss von Stress**

Mittlerweile gibt es Untersuchungen, die den Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und Sexualfunktion genauer untersuchen und somit das Zusammenspiel von Stress und dessen Einfluss auf die eheliche Zufriedenheit beleuchten. Chronischer Alltagsstress (z. B. Arbeitsbelastung, Kinderbetreuung, Beziehungsstress mit Familie oder Freunden) führt oft zu einer Belastung und zu Stress innerhalb der Beziehung, was wiederum einen Einfluss

auf die Beziehungszufriedenheit und die sexuelle Aktivität hat. Stress innerhalb der Partnerschaft hat einen starken Einfluss auf physische Intimität in Beziehungen. So zählen vermindertes sexuelles Verlangen und eine verringerte sexuelle Aktivität zu den im Zusammenhang mit Stress beschriebenen sexuellen Veränderungen. Dabei hat chronischer Stress grösseren Einfluss als beispielsweise kritische Lebensereignisse (wie Tod, Geburt etc.) (Bodenmann et al., 2007, S. 565). Wie in vorangegangenen Kapiteln bereits erläutert, befindet sich der Organismus von traumatisierten Menschen oft in einem chronischen Zustand von Stress. Gleichzeitig verfügen die Betroffenen aber über reduzierte Stressbewältigungsstrategien und sind somit von Alltagsstress stärker beeinträchtigt (McCrory et al., 2011, S. 2). So ist anzunehmen, dass demzufolge stressbedingte sexuelle Störungen in dieser Gruppe übervertreten sind.

#### **4.7.4 Einfluss von körperlichen Erkrankungen und Einschränkungen**

Wie bereits eingangs dieser Arbeit erläutert, können traumatische Kindheitserfahrungen die Wahrscheinlichkeit für spätere körperliche und psychische Erkrankungen erhöhen (Kessler et al., 2010, S. 379). Zudem erhöht sich das Risiko, an Krankheiten zu erkranken, die zu den meist genannten Gründen eines frühzeitigen Todes zählen, wie beispielsweise Krebs, Herzerkrankungen, chronische Lungenerkrankungen, Lebererkrankungen (Felitti et al., 1998, S. 251). Dabei sind unterschiedliche Prozesse in der Entstehung von körperlichen Problemen involviert. Bei akuten Verletzungen (traumatische Gewebeerstörung) und Infektionen (z. B. durch die Übertragung von Krankheitserregern bei einem sexuellen Missbrauch) scheint es auf der Hand zu liegen, dass diese zu Folgesymptomen und Erkrankungen führen können. Bei chronischen Erkrankungen sind die Zusammenhänge allerdings komplexer (Büttner, 2018, S. 50). Neben diesen durch die Traumatisierung direkt bedingten Erkrankungen gibt es zahlreiche Sexualstörungen, die aufgrund von Erkrankungen und/oder deren Behandlung auftreten können. Aus sexualmedizinischer Sicht sind insbesondere folgende Erkrankungen von Relevanz: Kardiovaskuläre Erkrankungen, wobei Herzinsuffizienz, koronare Herzerkrankung, Myokardinfarkt und Hypertonie im Vordergrund stehen, endokrinologische und Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus, gynäkologische Erkrankungen, insbesondere chronisches Unterbauchschmerzsyndrom, Vulvodynie, Puritus genitalis, Fluor vaginalis, schwere Allgemeinerkrankungen, insbesondere Krebserkrankungen, Erkrankungen des Bewegungsapparates, z. B. Arthritis oder Lupus erythematodes, urogenitale Erkrankungen und Fehlbildungen, operative Eingriffe im Abdominal-, Becken- und Urogenitalbereich, neurologische Erkrankungen, insbesondere die neuropsychiatrischen Erkrankungen wie Multiple Sklerose und Morbus Parkinson, aber auch neurologisch bedingte Behinderungen, psychiatrische Erkrankungen, einschließlich Angststörungen und Depressionen, sowie auch psychiatrisch bedingte Behinderungen und Suchterkrankungen, insbesondere Alkoholabhängigkeit. Neben der Krankheit selbst und den damit zusammenhängenden Symptomen physischer und psychischer Natur können

operative Eingriffe zu Wundschmerzen oder zu anatomischen Schädigungen der Genitalorgane führen. Gleichzeitig können Eingriffe zu unmittelbaren physiologischen Schädigungen der Genitalorgane führen, so beispielsweise fehlende Lubrikation der Vagina nach einer Strahlentherapie des Beckens. Zudem haben schwerwiegende Erkrankungen oft auch psychosoziale Belastungen zur Folge, die erhebliche Auswirkungen auf die sexuelle und partnerschaftliche Beziehung haben können. Operative Eingriffe können Veränderungen der Körperfunktionen und des Körperbildes zur Folge haben, was die Sexualität durch ein negativ beeinflusstes Selbstwertgefühl oder eine tiefere Attraktivitätswertung beeinflussen. Auch Hysterektomie oder Vasektomie können einen Einfluss auf die weibliche oder männliche Identität haben und in der Folge einen Einfluss auf die Sexualität ausüben. Menschen, die einen Herzinfarkt erlitten haben, können Sexualität meiden aufgrund eines vermeintlichen Risikos sexueller Aktivität (Beier et al., 2000, S. 77-78). Zusammenfassend können 8 verschiedene Einflüsseebenen unterschieden werden, die sich alle direkt oder indirekt auf die Sexualität auswirken können und in der Folge erklärt werden (Bitzer, 2013, S. 128-130):

- 1) Danger (Gefahr, Bedrohung): Eine diagnostizierte Erkrankung kann eine erhebliche Bedrohung darstellen und zu Angst und Unsicherheit führen. Als Folge davon kann Sexualität an Bedeutung verlieren oder als Luxus erlebt werden, welcher nicht mehr ausgelebt wird, obwohl dieser Bereich möglicherweise als Ressource und für die Beziehung zum\*r Partner\*in wichtig erscheinen könnte.
- 2) Destruction and Malformation: Zerstörung oder Fehlbildung von an der sexuellen Reaktion beteiligten Strukturen.
- 3) Disfigurement (Entstellung): Sichtbare Veränderungen am Körper, die zu Schamgefühlen führen oder die Person daran hindern, sich auf Sexualität einzulassen und sich nackt zu zeigen.
- 4) Disability and Pain (Behinderung und Schmerzen): Schmerzen und Bewegungseinschränkungen können es erschweren, dass sexuelle Aktivität vollzogen oder als angenehm empfunden wird.
- 5) Dysfunction (Störungen neurovaskulär, neuromotorisch, peripher), welche die Sexualphysiologie beeinträchtigen wie z. B. bei Erkrankungen wie der Multiplen Sklerose oder Querschnittserkrankungen.
- 6) Dysregulation (zentralnervöse und hormonelle Störungen) durch bestimmte Erkrankungen oder deren Behandlungen, welche eine Veränderung der zentralen Neurotransmittersystemen zur Folge haben (z. B. Morbus Parkinson).
- 7) Disease Load (unspezifische Belastungen) durch körperliche Nebenerscheinungen, die die Sexualität beeinflussen können als Folge von Operationen oder Erkrankungen, so z. B. Harn- und Stuhlinkontinenz oder die Abnahme von Leistungsfähigkeit bei chronischen Infektionen.
- 8) Drugs (Medikamente) werden im nächstfolgenden Kapitel erläutert.

#### **4.7.5 Einfluss von Medikamenten**

Menschen mit traumatischen Erfahrungen, die unter psychischen Erkrankungen leiden, erhalten oft Psychopharmaka. Insbesondere die Verordnung von selektiven Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmern wie Antidepressiva oder Trizyklika kommt häufig vor. Auch Antipsychotika, Anxiolytika oder Sedativa werden häufig verschrieben. Die erwähnten Medikamentenklassen beschreiben alle unerwünschte Arzneimittelwirkungen, die die Sexualität beeinflussen und sexuelle Störungen als Nebenwirkungen aufführen (Büttner, 2018, S. 51). Neben Psychopharmaka haben auch Medikamente zur Behandlung körperlicher Erkrankungen zahlreiche Nebenwirkungen, die die Sexualität negativ beeinträchtigen können. Dazu gehören sexuelle Funktionsstörungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Einnahme von Herz-Kreislauf-Medikamenten (z. B. Blutdrucksenker), Hormonen und Antihormonen, Magen-Darm-Mitteln sowie vielzähligen antiretroviralen Mitteln. Nebenwirkungen sind allerdings auch bei verschiedenen Schmerzmitteln wie Naproxen, Disulfiram oder auch verschiedenen Zytostatika bekannt. Alkohol-, Rauschmittel- und Nikotinbedingte sexuelle Funktionsstörungen sind hier ebenfalls zu erwähnen (Sigusch, 2006, S. 134-139).

### **5 Studie: «Sexualfunktion und sexueller Erregungsmodus in Zusammenhang mit traumatischer Stressgeschichte und dem autonomen Nervensystem an einer Stichprobe von Sexocorporel-Studierenden»**

#### **5.1 Methode**

Bei der oben erwähnten Studie handelt es sich um eine Längsschnittstudie, bei der physiologische Messungen (Herzratenvariabilität) und standardisierte Fragebögen zum Einsatz kommen. Die Erhebung wird zu Beginn (2. Seminar) und Ende des 1. Durchgangs des 2-jährigen Lehrgangs «Sexualtherapie Sexocorporel» am Zürcher Institut für klinische Sexualität (ZISS) in Zürich und in Kisslegg (DE) durchgeführt. Die Messungen werden bei Teilnahme am 2. und 3. Durchgang ebenfalls zum jeweiligen Ende des 2-jährigen Lehrgangs wiederholt. Bedingt durch den Zeitpunkt der Abgabe dieser Arbeit wird in dieser Arbeit lediglich die Auswertung der ersten Messungen miteinfließen, was zur Beantwortung der eingangs gestellten Fragestellung jedoch ausreichen sollte. Die Studie wird über die nächsten vier Jahre weitergeführt oder bis mindestens 70 vollumfängliche Resultate vorliegen. Neben der Längsschnittstudie findet gleichzeitig eine Querschnittsuntersuchung statt, bei der aktuelle oder frühere Absolvent\*innen einer Sexocorporel-Sexualtherapieausbildung teilnehmen können. Es werden die gleichen Messinstrumente verwendet, allerdings wird im Vergleich zur Längsschnittstudie lediglich einmal gemessen.

## 5.1.1 Design

### 5.1.1.1 Rekrutierung

Für die Längsschnittstudie wurden die aktuellen Studierenden der Sexocorporel-Ausbildung am ZISS im Vorfeld der Vorlesung von Dr. med. Karoline Bischof via E-Mail über die Hintergründe und die Möglichkeit einer Teilnahme an der Studie informiert. Den Studierenden wurde freigestellt, zu entscheiden, ob sie daran teilnehmen möchten oder nicht. Für die Teilnahme wurden keine Anreize gesetzt, ausser dass die Teilnehmenden die persönliche Auswertung ihrer Herzratenvariabilität erhalten können, wenn sie daran interessiert sind. Voraussetzungen für eine Teilnahme an der Studie waren einerseits das Mindestalter von 18 Jahren und die Teilnahme an der aktuellen Sexocorporel-Ausbildung am ZISS in Kisslegg (DE) oder Zürich (CH). Sollten Teilnehmende die Ausbildung während der Laufdauer der Studie abbrechen, so bedeutet dies automatisch, dass sie aus der Studie ausscheiden und ihre Daten gelöscht werden. Sollten Teilnehmende in der Ausbildung verbleiben, allerdings nicht weiter an der Studie teilnehmen wollen, so können sie zu jedem Zeitpunkt aussteigen und ihre Daten löschen lassen.

Für die Querschnittsstudie werden mögliche Teilnehmende an sexologischen Tagungen sowie bei extracurricularen Weiterbildungen rekrutiert.

### 5.1.1.2 Forschungsethik und Datenschutz

Die Teilnehmenden wurden zu Beginn der Messung von der Studienleitung Dr. med. Karoline Bischof über den Zweck der Studie und ihre Rechte informiert. Die Einwilligung zur Erhebung ihrer persönlichen Daten wurde mittels Einwilligungsformular im Vorfeld via E-Mail verschickt und zusätzlich am Tag der Datenerhebung vor Ort zur Verfügung gestellt. Es bestand auch die Möglichkeit, an den Herzratenvariabilitätsmessungen teilzunehmen, ohne den Fragebogen auszufüllen oder umgekehrt. Die Daten wurden anonymisiert und die Zuordnung von Fragebogen und Herzratenvariabilität geschah mittels Zuordnung eines Codes. Die Studierenden konnten sich bei der Anmeldung auf 5 Codelisten eintragen, die durch Zufallsprinzip einem\*r Forschungsassistenten\*in zugeordnet werden. Die Codeliste dienten den Forschungsassistent\*innen lediglich zur korrekten Beschriftung der erhobenen Daten. Da die Messungen elektronisch ausgewertet werden mussten, bestand keine Möglichkeit der Interpretation der Daten durch die Forschungsperson. Nach Abschluss der Erhebung wurden die Codelisten und die Daten an eine unabhängige Forschungsperson weitergegeben, die nicht an der Ausbildung oder der Erhebung der Daten beteiligt ist. Für die 2. Erhebung wird den Studierenden im Vorfeld durch die unabhängige Forschungsperson ihr Code via E-Mail verschickt, welchen sie für die Beantwortung des Fragebogens und die Erhebung der Daten brauchen.

Die Erhebung der Daten für die Querschnittsstudie geschieht zu einem einzigen Zeitpunkt. Die Teilnehmenden erhalten einen Code von dem\*r Studienassistenten\*in, der die

Codeliste gemäß obenstehendem Abschnitt verwaltet. Der Fragebogen wird zu Hause online ausgefüllt, und die Messung erfolgt durch die Studienassistenten\*innen am ZISS. Die Studienassistenten\*innen haben keinen Zugriff auf die Ergebnisse des Fragebogens oder die Berechnungen der Messung, um die Anonymität der Teilnehmenden zu schützen.

Die Risiken der Studienteilnahme sind minimal. Es ist möglich, dass Fragen zu traumatischen Erlebnissen Unbehagen oder negative Emotionen auslösen können, dass die bei der EKG-Erfassung verwendeten Sensoren Unbehagen verursachen oder dass ohne Genehmigung auf die Daten der Teilnehmenden zugegriffen wird. Es wurden allerdings Vorkehrungen getroffen, um diese potenziellen Risiken zu minimieren. Um negative emotionale Reaktionen zu reduzieren, wurden die Teilnehmenden darüber informiert, dass sie Fragen, die ihnen Unbehagen bereiten, überspringen können. Außerdem wurden Kontaktinformationen für eine nationale Krisenhotline in die Fragebögen aufgenommen. Teilnehmende konnten jegliche unerwünschten Ereignisse oder unvorhergesehenen Probleme direkt dem Forschungspersonal mitteilen. Alle diese Berichte werden innerhalb einer Woche an das Ethikkomitee (IRB) weitergeleitet.

Unbehagen durch die Sensoren kann auftreten, wenn der Brustgurt des EKG-Sensors zu fest angelegt wird. Daher wurde den Teilnehmenden, die solches Unbehagen verspürten, empfohlen, den Gurt zu lockern. Es wurden auch Vorkehrungen getroffen, um die Vertraulichkeit der Teilnehmenden zu wahren und das Risiko von Datenschutzverletzungen zu verringern, indem lediglich mit Codes zur Identifikation anstelle von Namen gearbeitet wird. Am Ende der Studie werden sämtliche Daten vollumfänglich gelöscht.

Die Studie bietet den Teilnehmenden über die Informationen zu ihren eigenen biometrischen Daten und deren Entwicklung im Laufe der Zeit hinaus keinen unmittelbaren Nutzen. Sie wird jedoch der wissenschaftlichen Gemeinschaft zugutekommen. Studien zu den Ursachen und Mechanismen sexueller Dysfunktion, insbesondere im Zusammenhang mit psychischem Trauma und Stress, sind selten. Diese Stichprobe stellt eine wichtige potenzielle Ressource für ein besseres Verständnis dieser Ursachen dar und bietet Einblicke in die Reaktionen auf Interventionen, die möglicherweise die Behandlungsoptionen für sexuelle Dysfunktionen in der Zukunft verbessern könnten.

Dieses Forschungsprojekt wurde gemäß der Deklaration von Helsinki, den Grundsätzen der «Guten Klinischen Praxis», dem Humanforschungsgesetz (HFG) und der Humanforschungsverordnung (HFV) sowie anderen lokal relevanten Vorschriften durchgeführt. Die Projektleiterin Dr. med. Karoline Bischof erkennt ihre Verantwortung sowohl als Projektleiterin als auch als Sponsorin an.

## 5.1.2 Messinstrumente

### 5.1.2.1 Fragebogen

Für die Erhebung der Daten mittels Fragebogen wurde Qualtrics verwendet. Der Fragebogen setzte sich aus insgesamt acht standardisierten und validierten Fragebögen zusammen und wurde durch Fragen zum sexuellen Erregungsmodus ergänzt. Um einen Fragebogen einsetzen zu können, muss dieser bestimmte Kriterien erfüllen. Neben Objektivität (Unabhängigkeit von den Umständen der Durchführung) sind die zwei wichtigsten Kriterien die Gültigkeit (Validität) und die Zuverlässigkeit (Reliabilität). Ein Fragebogen ist gültig, wenn er genau das misst, was er zu messen vorgibt, und zuverlässig, wenn wiederholte Messungen zum selben Ergebnis führen, bzw. wenn das Instrument konsistent ist, d. h. die unterschiedlichen Fragen (Items) dasselbe Konstrukt erfassen (Berner et al., 2004, S. 294). Die folgenden Kapitel erläutern die verwendeten Fragebögen detaillierter. Die Fragebogen sind im Anhang zu finden.

### 5.1.2.2 Demographische Angaben

Zur Kontrolle und Beschreibung der Stichprobe wurden das biologische Geschlecht (weiblich, männlich, anderes), das aktuelle Alter, der aktuelle Beziehungsstatus (Single ohne Gelegenheitspartner\*in, eine oder mehrere Gelegenheitspartner\*innen, in einer festen Beziehung, in mehreren festen Beziehung), Ausbildungsstand Sexocorporel-Ausbildung, Therapieerfahrung (Selbsterfahrung mit/ohne Körperinterventionen, Erfahrung mit Sexocorporel, achtsamkeitsbasierte Verfahren, Häufigkeit von körper- und achtsamkeitsbasierten Übungen im Alltag) und Fragen zu Operationen, Krankenhausaufenthalten und aktuell oder in der Vergangenheit diagnostizierte Erkrankungen erfragt.

### 5.1.2.3 Child Trauma Questionnaire – short version (Deutsch)

Der Child Trauma Questionnaire (CTQ) – short version besteht aus 28 Items und wurde aus dem ursprünglich 70 Item langen Child Trauma Questionnaire entwickelt. Dabei handelt es sich um einen Fragebogen, dessen Fragen sich auf Erlebnisse bezüglich physischem, sexuellem oder emotionalem Missbrauch oder physischer oder emotionaler Vernachlässigung in der Kindheit und Jugend beziehen. Die Antworten können auf einer 5-Punkte-Likert-Skala mit Antwortmöglichkeiten von "überhaupt nicht" bis "sehr häufig" bewertet werden. Die Kurzform des CTQ zeichnet sich durch ihre kurze Durchführungsdauer und die Bewertung verschiedener Arten von Misshandlung aus, was ihr eine breite Anwendbarkeit sowohl in klinischen als auch in nicht überwiesenen Gruppen verleiht. Als klinisches Screening-Instrument kann die Kurzform des CTQ, deren Durchführung etwa 5 Minuten dauert, schnell Personen mit Misshandlungsgeschichten identifizieren, damit entsprechende Behandlungen bereitgestellt werden können. Als Forschungsinstrument eignet sie sich aufgrund ihrer einfachen und schnellen Durchführung hervorragend für Behandlungsstudien sowie für groß angelegte epidemiologische und multivariate Korrelationsstudien (Bernstein et al., 2003, S. 174; 185-187).

#### 5.1.2.4 *Life Events Checklist (LEC)*

Die Checkliste für belastende Lebensereignisse wurde am National Center für PTBS entwickelt und wird verwendet, um die Erfahrungen der Befragten mit einer Vielzahl von traumatischen Erlebnissen zu evaluieren. Die LEC besteht aus 16 Fragen, die nach der Erfahrung von 16 verschiedenen potenziell traumatischen Ereignissen (PTEs) fragen, von denen bekannt ist, dass sie zu PTBS oder anderen posttraumatischen Schwierigkeiten führen. Sie enthält außerdem eine Frage nach anderen außergewöhnlich belastenden Erlebnissen, die von den anderen 16 Fragen nicht erfasst werden. Ein besonderes Merkmal der LEC ist, dass sie nach mehreren Arten der Exposition gegenüber jedem potenziell traumatischen Ereignis (PTE) fragt. Für jedes PTE bewerten die Befragten ihre Erfahrung dieses Ereignisses auf einer 5-Punkte-Nominalskala (1=ist mir persönlich passiert, 2=wurde ich Zeuge von, 3=habe gehört, dass es jemand Nahestehendem passiert ist, 4=weiss nicht, und 5=trifft nicht zu). Auf diese Weise kann die LEC Informationen über PTEs erfassen, die sonst möglicherweise übersehen würden. Zum Beispiel kann das Miterleben eines gewalttätigen Überfalls oder eines Verkehrsunfalls, welche zu schweren Verletzungen anderer führt, sehr traumatisch sein, aber möglicherweise nicht durch alternative PTE-Maßnahmen erfasst werden (Gray et al., 2004, S. 331-332).

#### 5.1.2.5 *Impact of Event Scale (IES)*

Beim Impact of Event Scale handelt es sich um ein psychometrisches Assessment, um Trauma-bezogene Belastung zu messen und gehört zu einem der am weitesten verbreiteten globalen Selbstauskunftsinstrumente zur Bewertung posttraumatischer Stressreaktionen. Die Essenz des IES liegt darin, die intrusiven und vermeidenden Prozesse zu messen, die zwischen der Erfahrung eines Traumas und der anschließenden Anpassung auftreten können. Die Items des IES wurden aus Aussagen entwickelt, die am häufigsten verwendet wurden, um Episoden von Belastung bei Menschen zu beschreiben, die kürzlich einschneidende Lebensereignisse erlebt hatten. Jedes der 22 IES-Items wird unter Verwendung einer 4-Punkte-Häufigkeitsskalen (d. h. 0=überhaupt nicht, 1=selten, 3=manchmal und 4 =oft) in Bezug auf die vergangene Woche angewendet (Joseph, 2000, S. 101-102). Wichtig zu erwähnen ist, dass die Impact of Event Scale nicht zur Diagnose von PTBS verwendet werden sollte. Ein Grund dafür ist, dass die IES nicht die Hyperarousalsymptome erfasst, die in den Kriterien für die Diagnose in der neuesten Version des DSM enthalten sind (Sundin & Horowitz, 2002, S. 208).

#### 5.1.2.6 *Body Perception Questionnaire – short form (BPQ - SF)*

Der Body Perception Questionnaire ist ein Fragebogen zur Erfassung des Körperbewusstseins und autonomer Symptome (d. h. Symptome, die in vom ANS innervierten Organen erlebt werden). Der ursprünglich 122 Items umfassende Fragebogen wurde von Dr. Stephen Porges an der University of Maryland entwickelt. Ziel war es, das Körperbewusstsein, die Stressreaktion, die Reaktivität des autonomen Nervensystems (ANS) und die

Gesundheitsgeschichte zu bewerten (Porges, 1993, zitiert nach Cabrera et al., 2018, S. 2). Die Items wurden aufgrund ihrer Beziehung zum autonomen Nervensystem ausgewählt. Die überarbeitete Kurzversion des BPQ enthält 26 Items zur Körperwahrnehmung und 20 Items zu autonomen Symptomen oberhalb und unterhalb des Zwerchfells (Diaphragma). Für die Auswertung werden Summenscores gebildet, die in drei Subkategorien aufgeteilt werden können: a) Body Awareness b) Body Reaction Supradiaphragmatic und c) Body Reaction Subdiaphragmatic. Die Antwortmöglichkeiten sind auf einer Skala von 1-5 und reichen von «nie» bis «immer». Ein höherer Wert bedeutet grundsätzlich mehr sympathische Aktivierung (Cabrera et al., 2018, S. 3).

#### *5.1.2.7 New Sexual Satisfaction Scale – short form (NSSS-S)*

Die New Sexual Satisfaction Scale ist ein international etablierter Fragebogen zur Erfassung der sexuellen Zufriedenheit mit ursprünglich 2 Subskalen (selbstfokussierte bzw. partner- / aktivitätenfokussierte sexuelle Zufriedenheit). Die NSSS-S umfasst 12 Items, welche auf einer 5-stufigen Likertskala bewertet werden. Die Abstufung reicht von «überhaupt nicht zufrieden» bis zu «sehr zufrieden» (Hoy et al., 2019, S. 130-131).

#### *5.1.2.8 Female Sexual Function Index (FSFI)*

Der Female Sexual Function Index, weiblicher sexueller Funktionsindex auf Deutsch, ist ein einfaches Selbstbeurteilungs-Instrument mit 19 Items, welches in den USA entwickelt wurde und die weibliche sexuelle Funktion in 6 Bereichen beschreibt: Lust (desire), Erregung (arousal), Lubrikation, Orgasmus, Befriedigung und Schmerz. Bisher ist der Fragebogen validiert für Frauen mit Erregungsstörungen, Libidoproblemen und Orgasmusstörungen (Berner et al., 2004, S. 293-294).

#### *5.1.2.9 International Index of Erectile Function - 5 (IIEF-5)*

Beim internationalen Index der erektilen Funktion - 5 (IIEF) handelt es sich um eine abgekürzte Version des 15 Item umfassenden International Index of Erectile Function (IIEF), ein psychometrisches, validiertes und reliables Instrument, welches das Vorhandensein und den Schweregrad einer erektilen Dysfunktion bei Männern diagnostiziert. Die gekürzte Version umfasst 5 Fragen, die auf einer 5-stufigen Skala beantwortet werden können. Der Bedarf für eine abgekürzte Version entstand, da erektile Dysfunktion eine selbstberichtete Erkrankung ist und es keine objektiven diagnostischen Tests gibt, die Ärzt\*innen zur Bestätigung der Erkrankung zur Verfügung stehen, was es schwierig macht, eine genaue Diagnose zu stellen. Folglich besteht Bedarf an einem einfach zu verwendenden klinischen Instrument zur Erkennung von ED, das die körperliche Untersuchung und die Anamnese in klinischen Umgebungen ergänzen und die Wahrscheinlichkeit einer korrekten Diagnose bei Männern mit oder ohne ED erhöhen kann (Rosen et al., 1999, S. 319).

#### 5.1.2.10 *The Premature Ejaculation Profile (PEP)*

The Premature Ejaculation Profile ist ein Instrument zur Bewertung der vorzeitigen Ejakulation (PE), das alle Bereiche der Erkrankung gemäß der Definition im DSM-IV abdeckt: die wahrgenommene Kontrolle über die Ejakulation, persönlichen Stress in Bezug auf die Ejakulation, zwischenmenschliche Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Ejakulation sowie die Zufriedenheit mit dem Geschlechtsverkehr. Jede dieser vier Kategorien wird durch ein einziges Item anhand einer 5-stufigen Skala abgefragt (Patrick et al., 2009, S. 359). Der bestehende Fragebogen wurde durch die Studienleitung mit 2 Fragen ergänzt und zwar einerseits durch a) Wie interessiert waren Sie in den letzten 30 Tagen an sexueller Aktivität? Und b) Wie verzweifelt sind Sie darüber, dass Sie beim Geschlechtsverkehr langsam oder gar nicht zum Samenerguss kommen?

#### 5.1.2.11 *Erregungsmodus Paarsexualität / Selbstbefriedigung*

Für die Erhebung des Erregungsmodus in der Paarsexualität wurden 10 Fragen gestellt. Zu Beginn wurden den Teilnehmenden drei kurze Videosequenzen gezeigt, die unterschiedliche Unterleibsbewegungen demonstrierten und es den Teilnehmenden einfacher machen sollte, ihren Modus einzuschätzen. Zudem wurde erhoben, an welchen Körperteilen sich die Teilnehmenden hauptsächlich stimulieren und mit welchem Rhythmus, mit welcher Bewegungsamplitude und mit welchem Druck sie zur Entladung kommen. Ebenfalls wurde nach der wahrgenommenen Spannung im Körper und der Atmung gefragt. Zum Schluss wurden sie nach dem bevorzugten Erregungsmodus während der Dauer des Geschlechtsverkehrs (GV) und zum Schluss des GV, wenn sie eine Entladung anstreben, gefragt. Durch die Ausbildung konnte davon ausgegangen werden, dass die Teilnehmenden bereits über genügend Grundwissen verfügen, ihren Erregungsmodus einzuschätzen. Die Fragen zum Erregungsmodus in der Selbstbefriedigung waren identisch, ergänzt mit 2 zusätzlichen Fragen zur Beinposition und einer offenen Kategorie für ihren Erregungsmodus, sollten sie in der vorangegangenen Frage keine passende Antwort gefunden haben. Die Fragen zu Spannung, Druck, Atmung, Bewegung und Reibung konnten auf einer Skala von 1=gar nicht bis 10=sehr stark/schnell beantwortet werden. Bei der Selbsteinschätzung zum Modus anhand des Films sowie beim GV und der SB gilt grundsätzlich, dass tiefere Antworten (A, 1, 2, 3) einem Spannungsmodus entsprechen und höhere Antworten (B, C, 4, 5) einem Bewegungsmodus.

#### 5.1.2.12 *Herzratenvariabilität (HRV)*

Die Herzratenvariabilität ist eine Messgrösse, die die Aktivität des ANS misst und etwas über die Fähigkeit aussagt, mit welcher die Person sich an physiologische und umweltbezogene Veränderungen anpassen kann (Lorenz et al., 2012, S. 111). Die Herzratenvariabilität bezieht sich auf die Zeitvariation zwischen zwei aufeinanderfolgenden Herzschlägen und ist eine der objektivsten Massnahmen, das Zusammenspiel von sympathischem und parasympathischem Nervensystem zu messen. Das autonome Gleichgewicht dieser

beiden Zweige erzeugt ein dynamisches Gleichgewicht lebenswichtiger Körperfunktionen. Wenn der Körper physiologisch und psychisch stabil ist, dann hat das parasympathische Nervensystem einen grösseren Einfluss auf die Herzrate (=heart period) als das sympathische Nervensystem, was in einer tieferen Herzrate und einem grösseren Einfluss der atembedingten Schwankungen (respiratorische Sinusarrhythmie=RSA) auf die Herzrate resultiert (=höhere HRV). Bei erhöhtem physiologischem oder psychischem Stress unterstützt die sympathische Aktivierung des ANS die Erhöhung der Herzschläge und der Atmung, was zu einer Reduktion des Einflusses der atembedingten Fluktuation auf die Herzrate führt (=tiefere HRV). In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen HRV und sexueller Funktion besteht und eine tiefe HRV als potentieller Risikofaktor für sexuelle Dysfunktionen verstanden werden kann (Stanton et al., 2015, S. 230-236).

Zur Erhebung der kardialen Daten wurde ein mobiler Herzfrequenzmonitor mit einem am Brustkorb der Teilnehmenden befestigten Sensor verwendet, um die autonome Regulation des Herzens während einer Reihe von Handlungsänderungen zu überwachen. Die Teilnehmenden erhielten einen EKG-Sensor, den sie mittels eines Brustgurts selbst anlegen können. Ein\*e Studienassistent\*in half bei Bedarf. Der Sensor übertrug das Erfassungssignal an ein taktiles Tablet. Die Teilnehmenden sahen im Anschluss einen Film, der eine Reihe von Handlungswechseln vom Sitzen zum Stehen vorgab. Die anfängliche Sitzphase dauerte 2 Minuten, gefolgt von 5 abwechselnden Steh-/Sitzphasen von je 1 Minute und einer abschließenden 5-minütigen Sitzphase. Diese wechselnden Positionen stellten eine milde physiologische Herausforderung dar, um zu bewerten, wie das autonome Nervensystem auf Handlungsänderungen reagiert. Die gesammelten EKG-Daten wurden verwendet, um die Herzperiode, die durchschnittliche Zeit zwischen den Schlägen, und die respiratorische Sinusarrhythmie, ein Maß für den Einfluss des myelinisierten Vagusnervs auf das Herz, zu quantifizieren. Die Teilnehmenden konnten wählen, ob sie ihre Ergebnisse des physiologischen Ruhezustands für den privaten Gebrauch an ihre E-Mail-Adresse senden lassen wollten. Die physiologischen Ausgaben wurden automatisch generiert und enthielten keine identifizierenden Informationen.

### **5.1.3 Hypothesen**

Wie eingangs formuliert, diente mir für meine Arbeit folgende Fragestellung: „**Inwiefern korreliert traumatische Stressgeschichte mit sexuellen Funktionsstörungen und welche Rolle spielen der sexuelle Erregungsmodus und das autonome Nervensystem dabei?**“

Für die Beantwortung der Fragestellung wurden folgende Hypothesen formuliert:

- Hypothese 1: Ein chronisch verändertes Reaktionsmuster des Nervensystems hin zur Aktivierung des Kampf/Flucht-Systems begünstigt die Wahl eines Erregungsmodus mit viel Spannung
- Hypothese 2: Erregungsmodi mit viel Spannung sind mit sexuellen Funktionsstörungen assoziiert.

#### 5.1.4 Operationalisierung

Die Operationalisierung soll dazu dienen, die Verbindung zwischen theoretischer und empirischer Ebene herzustellen (Steinbrecher, 2022, S. 197). Für die Überprüfung der Hypothesen sollten die folgenden Messvariablen verwendet werden, basierend auf den vorgängig erläuterten Zusammenhängen (Kapitel drei und vier): Für die Überprüfung der Hypothese 1 sollten einerseits die HRV-Messungen sowie die Antworten zum «Body Perception Questionnaire» Informationen zum Zustand des ANS liefern. Der BPQ kann in drei unterschiedliche Subscores aufgeteilt werden: «Body awareness», «Body Reaction Supradiaphragmatic» und «Body Reaction Subdiaphragmatic». Grundsätzlich gilt, dass je höher die Subscore, desto eher ist das Nervensystem sympathisch aktiviert und in einem Zustand von Fight/Flight. Diese Subscores wurden auf statistisch signifikante Korrelationen mit dem Erregungsmodus geprüft. Die HRV-Werte wurden anhand des Slope-Werts analysiert. Hier gilt, dass je höher der Wert, desto besser gelingt es dem Organismus, auf eine stressige Situation einzugehen und sich anzupassen. Höhere Korrelationen zwischen dem HP und dem RSA-Wert sowie höhere Slope-Werte deuten auf mehr ventralen Vagus hin. Diese Werte wurden auf signifikante Korrelationen zum sexuellen Erregungsmodus untersucht, wobei die Antworten zum sexuellen Erregungsmodus in der Selbstbefriedigung und der Paarsexualität hinzugezogen wurden, einerseits anhand eines Videobeispiels, welches unterschiedliche sexuelle Erregungsmodi zeigt, und die Leute dazu auffordert, sich entsprechend einzuschätzen und andererseits anhand einer Selbstevaluation zu ihrem gewählten Modus in der Selbstbefriedigung und dem GV. Auch hier gilt wieder, dass die Subscores zu Atmung, Druck auf Geschlecht, Bewegung, Reibung etc. einzeln angeschaut wurden, da bisher kein Gesamtscore zum Erregungsmodus existiert. Die Fragen zu Spannung, Druck, Atmung, Bewegung und Reibung konnten auf einer Skala von 1=gar nicht bis 10=sehr stark/schnell beantwortet werden. Bei der Selbsteinschätzung zum Modus anhand des Films sowie bei der SB gilt grundsätzlich, dass tiefere Antworten (A, 1, 2, 3) einem Spannungsmodus entsprechen und höhere Antworten (B, C, 4, 5) einem Bewegungsmodus.

Hypothese 2 soll den sexuellen Erregungsmodus anhand der Antworten zum sexuellen Erregungsmodus in der Selbstbefriedigung und der Paarsexualität anhand der Selbsteinschätzung und mit Hilfe des Videos in Zusammenhang mit erlebten sexuellen Funktionsstörungen untersuchen. Wie oben erwähnt, gibt es bislang keinen Gesamtscore für den

Erregungsmodus und demzufolge wurden die verschiedenen Unterscores zu Atmung, Druck auf Geschlecht, Bewegung, Reibung etc. auf Korrelationen überprüft. Die sexuellen Funktionsstörungen sollten anhand der Antworten im a) FSFI, b) IIEF und dem c) PEP untersucht werden. Beim FSFI gilt, dass je höher der Score, desto tiefer die sexuelle Funktionalität (2 bis maximal 36 Punkte möglich). Beim IIEF gilt grundsätzlich, dass je höher der Wert, desto höher die erektile Funktionalität. Ein Resultat höher als 21 bedeutet keine erektile Einschränkung; schwer (5–7), mittelschwer (8–11), leicht bis mittelschwer (12–16), leicht (17–21) und keine ED (22–25). Beim PEP verhält es sich ähnlich wie beim IIEF Je höher der Wert, desto besser die Funktionalität.

### **5.1.5 Statistische Analyse**

Die Daten wurden von einer statistischen Mitarbeiterin analysiert. Die Analyse begann mit einer deskriptiven Analyse, gefolgt von der Untersuchung bivariater Beziehungen zwischen ANS-Funktion, sexuellem Erregungsmodus und sexueller Funktion unter Verwendung von Korrelationen und Ein-Stichproben-t-Tests. Anschließend wurde ein Modell implementiert, um die Hauptstudienhypothese zu testen, dass die ANS-Funktion und der Erregungsmodus die Beziehung zwischen Trauma-Geschichte und sexueller Dysfunktion erklären. Diese Modelle wurden getestet. Dazu wurden die erhobenen Daten mit der Statistiksoftware SPSS Statistics analysiert. Der Mittelwert (M) repräsentiert den durchschnittlichen Wert der Daten. Die Standardabweichung (SD) misst, wie stark die Werte um den Mittelwert streuen. In Übereinstimmung mit den üblichen Praktiken in der sexologischen und psychologischen Forschung wurde das Signifikanzniveau für die Teststatistiken auf 5 % bzw.  $\alpha < .05$  festgelegt. Ein p-Wert  $< .05$  wird als statistisch signifikant (\*), ein p-Wert  $< .01$  als hochsignifikant (\*\*) und ein p-Wert  $< .001$  als höchstsignifikant (\*\*\*) angesehen, wobei die Signifikanz üblicherweise durch die Anzahl der Sterne dargestellt wird. Der Pearson-Korrelationskoeffizient, bezeichnet als  $r$ , variiert zwischen  $-1$  und  $+1$ . Er misst die Stärke der Beziehung zwischen zwei Variablen und ist ein direktes Effektmaß. Ein  $r$ -Wert von  $.10$  steht für einen kleinen Effekt, ein  $r$ -Wert von  $.30$  für einen mittleren Effekt und ein  $r$ -Wert von  $.50$  für einen starken Effekt (Cohen, 1992, S. 157-158).

## **5.2 Ergebnisse**

### **5.2.1 Stichprobe**

Insgesamt haben im Zeitraum von Januar bis Mai 2024 88 Teilnehmende ( $n=88$ ) im Alter von 28 bis 68 Jahren (Mittelwert=44.6, Standardabweichung=10.7, Median=42) den Fragebogen zumindest teilweise beantwortet. Davon identifizieren sich 22% mit dem männlichen und 78% mit dem weiblichen Geschlecht. «Anderes» wurde nicht ausgewählt und so kann davon ausgegangen werden, dass bei allen das biologische Geschlecht mit dem gefühlten Geschlecht übereinstimmt. 15.25% der Stichprobe sind Single ohne Gelegenheitspartner\*in, 10.17% sind Single mit ein oder mehreren Gelegenheitspartner\*innen, 64.41% leben in einer festen Beziehung und 10.17% leben in mehreren festen Beziehungen. In der

Selbsteinschätzung zum Erregungsmodus in der Selbstbefriedigung anhand eines Videos gaben bei 56 Antworten 21 an, dass sie ihre Erregung in einem Bewegungsmodus und 35 im Spannungsmodus modulieren. Bei der Erhebung des Erregungsmodus in der Selbstbefriedigung anhand der Frage «Mein bevorzugter Erregungsmodus, wenn ich bei der Selbstbefriedigung die Entladung anstrebe, entspricht am ehesten einem...» gaben bei 57 Antworten 12 an, dass sie ihre Erregung in einem Bewegungsmodus und 45 in einem Spannungsmodus modulieren. Die Traumabelastung der Stichprobe kann wie folgt beschrieben werden: In der Befragung nach traumatischen Erlebnissen konnten die Teilnehmenden Antworten von «überhaupt nicht erlebt» (=1), «sehr selten erlebt» (=2), «einige Male erlebt» (=3), «häufig erlebt» (=4) bis «sehr häufig erlebt» (=5) geben. Eine höhere Zahl bedeutet, dass die Person sehr häufig traumatische Erlebnisse erlebt hat. So wurden traumatische Erlebnisse, die unter emotionale Vernachlässigung subsumiert werden können, am häufigsten berichtet (Mittelwert=3.1534), gefolgt von physischer Vernachlässigung (Mittelwert=2.6498), emotionalem Missbrauch (Mittelwert=2.1254), sexuellem Missbrauch (Mittelwert=1.3424) und physischem Missbrauch (Mittelwert=1.1966).

### 5.3 Resultate

Um die Hypothese 1, den Zusammenhang zwischen einem chronisch veränderten Reaktionsmuster des Nervensystems hin zur Aktivierung des Kampf/Flucht-Systems und der Wahl eines Erregungsmodus mit viel Spannung zu prüfen, wurden zunächst die Subscores des BPQ auf Korrelationen mit dem EM überprüft (siehe Abbildung 8). Der «Body Reaction Supradiaphragmatic Score» korreliert signifikant negativ mit dem gewählten Modus zur Entladung im Paarsex (anhand des Filmbeispiels) ( $r=-,328$ ). Ebenfalls besteht eine hochsignifikante negative Korrelation zum EM während der Dauer des GV ( $r=-,361$ ) wie auch mit der Atmung ( $r=-,273$ ). Ein höherer Wert im BPQ entspricht also einem tieferen Modus (=Spannungsmodus) während der Dauer des GV und zur Entladung und korreliert negativ mit einer vertieften Atmung (Bauchatmung). Es besteht ebenfalls ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen dem «Body Reaction Supradiaphragmatic Score» und der Muskelspannung im PS ( $r=,316$ ). Zwischen dem «Body Reaction Subdiaphragmatic Score», dem «Body Awareness Score» und dem EM konnten keine signifikanten Ergebnisse gefunden werden.

BPQ Scores		Modus Paarsex		Modus Solosex		Modus Paarsex		Modus Solosex									
		Entladung	Film	Entladung	Film	Entladung	Reibung										
Body Awareness	Pearson Correlation	0.084	0.112	0.016	-0.009	0.094	0.212	0.022	-0.138	0.102	0.018	0.149	0.223	0.014			
	Sig. (2-tailed)	0.539	0.410	0.911	0.949	0.488	0.113	0.871	0.307	0.456	0.896	0.268	0.096	0.915			
	N	56	56	54	56	57	57	57	57	56	57	57	57	57			
Body Reaction	Pearson Correlation	-0.328	-0.197	0.112	0.112	0.316	-0.273	-0.361	0.121	0.029	0.061	0.256	0.079	-0.174	-0.163		
	Sig. (2-tailed)	0.014	0.145	0.419	0.018	0.040	0.006	0.370	0.829	0.654	0.055	0.560	0.196	0.226			
	N	56	56	54	56	57	57	57	57	56	57	57	57	57			
Supra	Pearson Correlation	-0.137	-0.091	-0.095	0.005	0.014	-0.112	0.031	-0.137	0.161	0.030	-0.146	-0.075	-0.014			
	Sig. (2-tailed)	0.314	0.503	0.496	0.973	0.916	0.408	0.817	0.308	0.237	0.826	0.277	0.580	0.917			
	N	56	56	54	56	57	57	57	57	56	57	57	57	57			

Abbildung 8 Korrelationen zwischen BPQ Subscores und Modusvariablen

\*\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant

\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant

Um die Hypothese 1, das heisst den Zusammenhang zwischen einem chronisch veränderten Reaktionsmuster des Nervensystems hin zur Aktivierung des Kampf/Flucht-Systems und der Wahl eines Erregungsmodus mit viel Spannung zu prüfen, wurden zudem die Subscores der HRV auf Korrelationen mit dem EM überprüft (siehe Abbildung 9). Der Slope-Wert korreliert signifikant positiv mit dem angewandten Druck zur Entladung im PS ( $r=,395$ ). Der Slope-Wert korreliert zudem signifikant negativ mit dem gewählten Modus zur Entladung in der SB ( $r=,434$ ), was einem Spannungsmodus entspricht. Weitere signifikanten Zusammenhänge konnten nicht gefunden werden.

		Modus Paarsex Entladung: Film	Modus Solosex Entladung: Film	Modus Paarsex Entladung: Druck	Modus Paarsex Entladung: Reibung	Modus Paarsex Entladung: Reibung Geschwindigkeit	Modus Paarsex Entladung: Muskelspannung	Modus Paarsex Entladung: Atem	Modus Solosex Entladung: Druck	Modus Solosex Entladung: Reibung	Modus Solosex Entladung: Reibung Geschwindigkeit	Modus Solosex Entladung: Muskelspannung	Modus Solosex Entladung: Atem	Modus Solosex Dauer	Modus Solosex Entladung
rreHP_RSA_corr	Pearson Correlation	0.119	-0.031	0.310	0.172	0.147	0.213	-0.064	-0.003	0.232	-0.246	0.068	-0.085	-0.037	-0.042
	Sig. (2-tailed)	0.511	0.864	0.075	0.330	0.423	0.233	0.721	0.987	0.188	0.161	0.707	0.632	0.835	0.815
	N	33	33	34	34	32	33	34	34	34	34	33	34	34	34
rreHP_RSA_slope	Pearson Correlation	0.264	-0.098	0.395	0.227	0.185	0.005	0.012	0.152	0.322	-0.093	0.134	-0.096	-0.062	-0.113
	Sig. (2-tailed)	0.137	0.587	0.021	0.196	0.310	0.979	0.945	0.390	0.063	0.600	0.456	0.589	0.729	0.523
	N	33	33	34	34	32	33	34	34	34	34	33	34	34	34

Abbildung 9 Korrelationen zwischen HRV und Modusvariablen

\*\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant

\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant

Zur Überprüfung der Hypothese 2 konnten folgende Resultate zum Zusammenhang zwischen Erregungsmodi mit viel Spannung und sexuellen Funktionsstörungen gefunden werden: Insbesondere konnten signifikante Korrelationen zwischen dem IIEF-Wert und dem Erregungsmodus gefunden werden. So zeigt sich ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen dem IIEF-Score und dem Modus zur Entladung in der PS ( $r=,697$ ). Signifikante negative Zusammenhänge zeigen sich zwischen dem IIEF-Score und dem Druck, welcher beim PS zur Entladung angewandt wird ( $r=-,589$ ), der Geschwindigkeit der Reibung bei Entladung im PS ( $r=-,580$ ) sowie der Muskelspannung ( $r=-,609$ ), welche bei Entladung im PS zum Einsatz kommt. Die Zusammenhänge zwischen den Subscores des EM und dem PEP sowie FSFI konnten keine signifikanten Resultate präsentieren.

		Modus Paarsex Entladung: Film	Modus Solosex Entladung: Film	Modus Paarsex Entladung: Druck	Modus Paarsex Entladung: Reibung	Modus Paarsex Entladung: Reibung Geschwindigkeit	Modus Paarsex Entladung: Muskelspannung	Modus Paarsex Entladung: Atem	Modus Paarsex Dauer	Modus Paarsex Entladung	Modus Solosex Entladung
IIEF (ED)	Pearson Correlation	-0.238	0.043	-0.586	0.478	-0.580	-0.609	-0.052	-0.194	0.697	0.528
	Sig. (2-tailed)	0.433	0.888	0.035	0.098	0.038	0.027	0.866	0.526	0.008	0.064
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
meanScore PEP (EP)	Pearson Correlation	0.078	0.312	-0.185	-0.194	-0.269	-0.460	-0.031	0.161	0.324	0.387
	Sig. (2-tailed)	0.801	0.299	0.544	0.525	0.375	0.114	0.921	0.599	0.280	0.191
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
FSFI (weibl. Funktion)	Pearson Correlation	0.049	0.030	-0.029	0.059	-0.230	-0.089	0.128	0.209	0.096	-0.035
	Sig. (2-tailed)	0.754	0.848	0.853	0.705	0.148	0.571	0.409	0.174	0.534	0.822
	N	43	43	44	44	41	43	44	44	44	44

\*\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant

\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant

## 6 Diskussion

### 6.1 Überprüfung der Hypothesen

Hypothese 1: Ein chronisch verändertes Reaktionsmuster des Nervensystems hin zur Aktivierung des Kampf/Flucht-Systems begünstigt die Wahl eines Erregungsmodus mit viel Spannung.

Bei der Überprüfung der Hypothese 1 zeigt sich, dass ein höherer Wert des «Body Reaction Supradiaphragmatic Score», also die Stärke der Symptome bezogen auf die oberhalb des Zwerchfells liegenden Organe, signifikant negativ mit dem gewählten Modus zur Entladung im Paarsex (anhand des Filmbeispiels) korreliert. Wie in Kapitel 5.1.2.6 erläutert, deutet ein höherer Wert auf eine stärkere sympathische Aktivierung hin. Höhere sympathische Aktivierung deutet demzufolge auf einen Spannungsmodus hin. Erlebt eine Person also regelmässig Probleme wie z. B. Schwierigkeiten, gleichzeitig zu essen und zu atmen oder sprechen, unregelmässiger Herzschlag, Atemlosigkeit und Brustschmerzen, so deutet dies auf eine erhöhte sympathische Aktivierung hin, die wiederum die Wahl zu einem Spannungsmodus (Druckmodus, Druck-mechanischer Modus, vibrationsinduzierter Modus) in der Paarsexualität begünstigt. So zeigen die Resultate auch einen hochsignifikanten Zusammenhang zwischen hoher sympathischer Aktivierung und der Wahl eines Spannungsmodus während der Dauer der PS. Ein höherer Wert im Subscore «Body Reaction Supradiaphragmatic» entspricht also einem Spannungsmodus während der Dauer und zur Entladung im GV. Zudem korreliert der Subscore «Body Reaction Supradiaphragmatic» negativ mit der Atmung, was bedeutet, dass eine höhere sympathische Aktivierung mit verstärkter Atmung in den Bauch verbunden ist. Dieses Resultat widerspricht somit der Hypothese 1.

Des Weiteren und die Hypothese 1 bestätigende Resultate zeigen sich darin, dass ein höherer Wert im Subscore «Body Reaction Supradiaphragmatic» des BPQ auf mehr Muskelspannung im PS wie auch in der SB hindeutet. Höhere sympathische Aktivierung hat also zur Folge, dass der Körper in einem erhöhten Spannungszustand ist und sich in der PS wie auch der SB zeigt. Die Zusammenhänge beim «Body Reaction Subdiaphragmatic Score» und dem «Body Awareness Score» zeigen keine Signifikanzen.

In der Analyse der HRV zeigt sich, dass der Slope-Wert signifikant positiv mit der Stärke des angewandten Drucks zur Entladung im PS korreliert. Dieser Zusammenhang bedeutet, dass eine höhere parasympathische Aktivierung durch den ventralen Vagus mit der Stärke des Drucks auf das Geschlecht, welcher zur Entladung beim Paarsex zum Einsatz kommt, korreliert. Des Weiteren zeigt sich, dass der Slope-Wert signifikant negativ mit dem EM für

die Entladung in der SB korreliert. Das bedeutet, dass eine höhere ventral vagale Aktivierung mit einem Spannungsmodus korreliert. Diese Ergebnisse sind entgegen der Theorie und der erwarteten Resultate und widerlegen die Annahme der Hypothese 1.

Hypothese 2: Erregungsmodi mit viel Spannung sind mit sexuellen Funktionsstörungen assoziiert.

Zur Überprüfung der Hypothese 2 konnten folgende Resultate zum Zusammenhang zwischen Erregungsmodi und sexueller Funktion gefunden werden: Insbesondere konnten signifikante Korrelationen zwischen dem IIEF-Wert und dem Erregungsmodus gefunden werden. So zeigt sich ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen einem Bewegungsmodus zur Entladung im PS und wenig / keiner erektilen Einschränkung. Ergänzt wurde dieses Resultat zusätzlich durch die signifikanten Korrelationen zwischen wenig / keine erektile Einschränkung und a) weniger Druck auf dem Geschlecht bei Entladung in PS b) weniger Reibung bei Entladung im PS und c) weniger Muskelspannung, welche bei Entladung im PS zum Einsatz kommt. Wie in Abbildung 5 (Seite 40/41) dargelegt, geht die Wahl eines Bewegungsmodus einher mit weniger Druck auf dem Geschlecht, weniger Reibung und weniger Muskelspannung und fördert das Erlangen und Aufrechterhalten der Erektion bis hin zur Entladung. Die Zusammenhänge beim PEP und FSFI zeigen keine Signifikanzen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Resultate zur Überprüfung der Hypothese 1 gegensätzliche Hinweise liefern. Einerseits bestätigen die signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Subscore BPQ «Body Reaction Supradiaphragmatic» und EM die Hypothese 1, als dass eine höhere sympathische Aktivierung die Wahl eines Spannungsmodus begünstigt. In der Interpretation der Zusammenhänge zwischen HRV und EM zeigt sich ein gegensätzliches Bild. Und zwar begünstigt ein erhöhter HRV-Wert, welcher auf mehr ventrale Aktivierung hindeutet, mehr Druck im EM und die Wahl eines Spannungsmodus, was der Annahme der Hypothese 1 widerspricht. Bei Überprüfung der Hypothese 2 kann insbesondere der Zusammenhang zwischen der Wahl des Erregungsmodus und erektiler Funktion bestätigt werden. Steigert die Person ihre Erregung über einen bewegten Modus, welcher mit weniger Druck und Reibung aufs Geschlecht und weniger Muskelspannung einhergeht, so ist die erektile Funktion höher. Dieses Resultat bestätigt die Hypothese 2 zumindest teilweise.

## **6.2 Beantwortung der Forschungsfrage**

Wie eingangs formuliert, diente mir für meine Arbeit folgende Fragestellung: „**Inwiefern korreliert traumatische Stressgeschichte mit sexuellen Funktionsstörungen und welche Rolle spielen der sexuelle Erregungsmodus und das autonome Nervensystem dabei?**“

Wie im Theorieteil dieser Arbeit erläutert wurde, existieren mittlerweile verschiedene Studien, die den Zusammenhang zwischen traumatischer Stressgeschichte und einem chronisch veränderten autonomen Nervensystem hin zum Kampf/Fluchtmodus bestätigen (Kolacz & Porges, 2018, S. 6-7; Schuurmans et al., 2021, S. 7; Weiss, 2007, S. 115-118). Entwicklungsprozesse können die Funktion des autonomen Nervensystems im Laufe des Lebens beeinflussen und verändern. In vielen Fällen von traumatischem Stress bleiben Bedrohungsreaktionen bestehen, selbst wenn die Gefahr bereits vorüber ist (Kolacz et al., 2019, S. 800). Wenn die Fähigkeit zur Erholung beeinträchtigt ist, kann der Körper in einem Zustand der Selbstverteidigung verharren, was mit einem ständigen Gefühl der Erregung einhergeht (Van der Kolk, 2023, S. 96-101). Die Daten der hier dargelegten Studie bestätigen diese Zusammenhänge zumindest teilweise. Insbesondere konnten signifikante Zusammenhänge zwischen den Scores für PTSD (insbesondere Traumareaktion für die Variablen Intrusion  $r=,294$ , Übererregung  $r=,339$  und PTBS  $r=,298$ , nicht für Vermeidung) und dem Subscore des BPQ «Body Reaction Subdiaphragmatic» bestätigt werden. Erlebt eine Person regelmässig eine Überreaktion in Form von zum Beispiel wiederkehrenden und intrusiven Gedanken an ein traumatisches Erlebnis, so widerspiegelt sich dies in einem höheren Wert auf dem Subscore des BPQ «Body Reaction Subdiaphragmatic», was für eine höhere sympathische Aktivierung spricht und die oben dargelegten Zusammenhänge bestätigt. Die weiteren Zusammenhänge zwischen den Traumavariablen und dem BPQ «Body Awareness» und «Body Reaction Supradiaphragmatic» waren nicht signifikant. Das Gleiche gilt für die Zusammenhänge zwischen Trauma und HRV, die keine signifikanten Korrelationen hervorbrachten, allerdings nicht Teil der hier zu untersuchenden Hypothesen waren.

Wie Hypothese 1 zeigen konnte, bestätigen sich signifikante Zusammenhänge zwischen dem Subscore «Body Reaction Supradiaphragmatic» und den Subscores des EM. Mehr Aktivierung des sympathischen Nervensystems begünstigt also die Wahl eines Erregungsmodus mit viel Spannung. Dieses Resultat macht insofern Sinn, als dass, wie in Kapitel 4 erläutert wurde, ein chronisch aktiviertes Nervensystem zu erhöhten Spannungszuständen im Körper führen kann, die allgemein mit mehr Druck und Spannung und oberflächlicher Atmung verbunden sind. In Abbildung 5 (Seite 40/41) wurde dargestellt, dass ein Spannungsmodus mit lokalem Druck, lokaler Reibung und hoher Muskelspannung einhergeht, was mit dem Resultat zur Hypothese 1 übereinstimmt. Die signifikanten Zusammenhänge konnten allerdings nur zwischen dem Subscore des BPQ und den oberhalb des Zwerchfells liegenden Organe und dem Spannungsmodus gefunden werden. Es ist zu vermuten, dass die körperlichen Prozesse wie Schlucken, Speichelfluss etc. einfacher wahrnehmbar sind. So könnte vermutet werden, dass Leute eher wahrnehmen, wenn sie Brechreiz haben oder Mühe mit dem Schlucken haben, im Vergleich zu Prozessen, die mit dem Verdauungstrakt zu tun haben, da solche Prozesse in der Regel subtiler ablaufen. Eine Selbstevaluation ist

zwar sinnvoll, müsste aber zusätzlich mit anderen ergänzenden Messgrössen ergänzt werden, um die Resultate zu überprüfen.

Ein weiteres signifikantes Resultat zur Hypothese 1 zeigt, dass der Subscore «Body Reaction Supradiaphragmatic» negativ mit der Atmung korreliert, was bedeutet, dass eine höhere sympathische Aktivierung mit verstärkter Atmung in den Bauch verbunden ist. Der Spannungsmodus ist üblicherweise mit eingeschränkter, oberflächlicher Atmung verbunden, wie in Abbildung 5 (Seite 40/41) erläutert wurde. Zu erwarten wäre also, dass hohe sympathische Aktivierung zu eingeschränkter Atmung führt, da das System durch eine oberflächliche Atmung den Kampf/Fluchtmodus aktiviert. Eine mögliche Erklärung dafür könnte eine fehlerhafte Selbstbeurteilung der Atmung sein. Im klinischen Kontext zeigt sich, dass das Bewusstsein für die Atmung während sexueller Aktivität oft fehlt oder falsch eingeschätzt wird, insbesondere bei der Entladung ist der Fokus oft nicht bei der Atmung. Gleichzeitig müsste bei der hier vorliegenden Stichprobe davon ausgegangen werden können, dass ein grösseres Bewusstsein für die körperlichen Prozesse besteht und von einer akkuraten Einschätzung ausgegangen werden kann.

Weiter wirft der Zusammenhang zwischen den Resultaten aus den HRV-Messungen und den Subscores des Erregungsmodus Fragen auf. Die Ergebnisse deuten auf gegenteilige Zusammenhänge hin. Ist das Nervensystem vom ventralen Vagus bestimmt, so begünstigt dies die Wahl eines EM mit Spannung (unter Anwendung von mehr Körperspannung, Druck, Reibung etc.). Wie in Abbildung 5 (Seite 40/41) dargelegt, wäre zu erwarten gewesen, dass ein grösserer Einfluss des ventralen Vagus mit weniger Druck auf das Geschlecht korreliert und eher die Wahl eines Bewegungsmodus begünstigt. Es ist anzunehmen, dass es weitere Einflussfaktoren gibt, die die HRV-Werte beeinflussen und möglicherweise direkte Rückschlüsse zum EM nicht möglich sind. Auch wenn die HRV als eine der objektivsten Massnahmen gilt, das Zusammenspiel von sympathischem und parasympathischem Nervensystem zu messen (Stanton et al., 2015, S. 230), ist es trotzdem möglich, dass aufgrund der inversen Beziehung zwischen Aktivität bei hohem Aktivitätsniveau und den vagalen Einflüssen auf das Herz die beobachteten Veränderungen der RSA unter verschiedenen Bedingungen von Änderungen im Aktivitätsniveau abhängen und kein genaues unabhängiges Maß für psychologische Prozesse darstellen (Porges et al., 2007, S. 485).

Des Weiteren gilt zu erwähnen, dass eine Skalenbildung beim EM schwierig zu realisieren war und deshalb verschiedenen Modusvariablen zum Einsatz kamen. Wie die Resultate zeigen, konnten bei gewissen Modusvariablen signifikante Korrelationen gezeigt werden, bei anderen nicht. Es erscheint sinnvoll, bei weiteren Untersuchungen zum Erregungsmodus, eine sinnvolle Skala zu bilden, die die Zusammenfassung der einzelnen Variablen und die Analyse und Interpretation der Daten erlaubt.

Die Ergebnisse zur Hypothese 2 bestätigen die Korrelation zwischen einem Erregungsmodus mit viel Spannung und sexuellen Funktionsstörungen, insbesondere in Bezug zur erektilen Funktion. Dieser Zusammenhang wird mit unterstrichen durch den Befund, dass die Wahl eines Spannungsmodus erektile Dysfunktionen begünstigt. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass je mehr sich eine Person bei der Entladung im PS bewegt, desto weniger erlebt sie erektile Einschränkungen. Die Zusammenhänge zwischen den Subscores des EM und sexueller Funktion bei vorzeitiger Ejakulation oder weiblicher Sexualfunktion zeigen hingegen keine Signifikanzen. Es lässt sich vermuten, dass sich in der männlichen Stichprobe (N=13) möglicherweise keine Studienteilnehmer mit vorzeitiger Ejakulation befanden und dementsprechend keine signifikanten Zusammenhänge bestätigt werden konnte. Für die weitere Entwicklung dieses Projekts wäre es deshalb interessant, die Stichprobe mit weiteren männlichen Probanden zu ergänzen. Die Studienlage zur weiblichen Sexualfunktion ist auch heute noch wenig erforscht. Schwierigkeiten, die sich bei Studien zur weiblichen Sexualfunktion ergeben, sind die subtileren physiologischen Prozesse. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass die physiologische Reaktion bei Frauen allgemein weniger wahrnehmbar und sichtbar ist. Der Mann kann durch eine Erektion schnell erkennen, ob seine sexuelle Reaktion funktionsfähig ist. Bei Frauen hingegen ist die subjektive und die objektive Wahrnehmung von zum Beispiel sexueller Erregung oft von grossen Unterschieden geprägt.

Es gelingt der hier präsentierten Studie nur begrenzt, die Zusammenhänge zwischen traumatischer Stressgeschichte und sexuellen Funktionsstörungen zu erklären. Die Resultate zeigen zwar eindeutige Korrelationen zwischen Nervensystem und sexuellem Erregungsmodus sowie zwischen sexuellem Erregungsmodus und erektilen Einschränkungen. Gleichzeitig bleiben viele Zusammenhänge ungeklärt oder es präsentieren sich Resultate, die die Hypothese zumindest teilweise widerlegen.

Interessant zu erwähnen bleibt, dass trotz Traumabelastung in der Stichprobe keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den Traumavariablen und der HRV sowie dem BPQ gefunden werden konnte. Es scheint also, dass die Teilnehmenden zwar Trauma erlebt haben, gleichzeitig aber keine autonome Dysregulation zeigen. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass die Leute durch therapeutische Interventionen und achtsamkeitsbasierte Methoden über Bewältigungsstrategien verfügen, die ihnen den Umgang mit dem Trauma erleichtert haben. Dies wiederum könnte ein möglicher Erklärungsansatz dafür sein, dass nur begrenzt Zusammenhänge zwischen autonomem Nervensystem und Erregungsmodus zu sehen sind. Durch die aktuell oder in der Vergangenheit absolvierte Sexocorporel-Ausbildung ist anzunehmen, dass die Teilnehmenden in der Tendenz einen besseren Zugang zu körperlichen Prozessen haben, mehr Erfahrung mit achtsamkeitsbasierten Methoden haben und grundsätzlich über eine höhere Selbstregulation verfügen (Jokić et al., 2023, S. 164).

Auch wenn die hier untersuchten Zusammenhänge nicht eindeutige Resultate liefern, gibt es Studienresultate, die den Zusammenhang zwischen Missbrauchsgeschichte, erektiler Dysfunktion und autonomen Nervensystem bestätigen. So konnte gezeigt werden, dass Klienten mit einer Missbrauchsgeschichte und schwerer erektiler Dysfunktion eine verringerte Fähigkeit zeigten, sich an Zustandsänderungen, die durch verschiedene Steh- und Sitzübungen induziert wurden, anzupassen. Diese Befunde verdeutlichen, wie ein durch traumatischen Stress beeinträchtigtes ANS die sexuelle Funktion beeinträchtigen kann (Roath, 2022, S. 52). In einer anderen Studie konnte der Zusammenhang zwischen körperlicher Bewegung, insbesondere fließenden Hin- und Her-Schwingbewegungen des Beckens, und der erhöhten Wahrscheinlichkeit, einen vaginalen Orgasmus während des Geschlechtsverkehrs zu erleben, gezeigt werden (Bischof-Campbell et al., 2019). Eine weitere Studie konnte zeigen, dass eine niedrige Ruhe-HRV, die auf ein stark SNS-dominantes autonomes Gleichgewicht hinweist, die Werte in einem Selbstbericht über sexuelle Erregungsstörungen und allgemeine sexuelle Funktionsstörungen signifikant vorhersagte. Darüber hinaus war der Status der sexuellen Funktion (funktional oder dysfunktional) signifikant mit der HRV-Gruppe assoziiert. Frauen mit unterdurchschnittlicher Ruhe-HRV (relativ hohe SNS-Dominanz) hatten signifikant niedrigere FSFI-Werte im Vergleich zu Frauen mit durchschnittlicher Ruhe-HRV (moderate SNS-Dominanz) oder überdurchschnittlicher Ruhe-HRV (geringe SNS-Dominanz) (Stanton et al., 2015, S. 235). Wie in Kapitel 4.6 dargelegt wurde, konnten Kolacz et al. (2020) zeigen, dass ein durch traumatische Kindheitserlebnisse chronisch aktiviertes ANS zu sexuellen Funktionsproblemen im Erwachsenenalter führen kann. Besonders bei Männern bestätigte sich die autonome Reaktivität als moderierender Faktor zwischen traumatischen Kindheitserlebnissen und sexuellen Problemen, was sich negativ auf erektile Funktion, Orgasmusfähigkeit und sexuelle Zufriedenheit auswirkte. Auch bei Frauen wurden signifikante Zusammenhänge zwischen vaginaler Lubrikation, vaginalem Komfort, Orgasmusfähigkeit und sexueller Zufriedenheit festgestellt. Zudem stehen auch nicht-sexualisierte traumatische Erlebnisse mit sexuellen Funktionsstörungen in Verbindung, da diese Erlebnisse das ANS in einen Schutz- und Abwehrmodus versetzen, was die Hirn-Körper-Feedback-Schleife und damit die sexuelle Reaktion beeinträchtigt (Kolacz, Hu, et al., 2020, S. 281-288). Abschliessend kann gesagt werden, dass die Zusammenhänge zwischen traumatischen Kindheitserlebnissen und sexueller Funktion als bewiesen gelten. Die hier vorgestellte Studie konnte diese Zusammenhänge teilweise bestätigen.

### **6.3 Limitationen**

Eine bedeutende Herausforderung bei der Operationalisierung besteht darin, dass viele Konzepte nicht eine einzige gültige empirische Übersetzung haben, sondern auf vielfältige Weise operationalisiert werden können (Steinbrecher, 2022, S. 196). Für den Zweck dieser Studie wurde auf mehrheitlich standardisierte, auf Validität und Reliabilität überprüfte und in der Psychologie breit eingesetzte Messinstrumente zurückgegriffen. Verzerrungen, die

aus der Studie entstehen können, umfassen studentische Selbstberichte über sexuelle Funktionsfähigkeit und Erregungsmodi, die zugunsten sozialer Erwünschtheit verzerrt sein könnten. Zudem lässt der Fragebogen zur Erhebung der sexuellen Erregungsmodi keine Skalenbildung zu und erschwerte die Auswertungen entsprechend. So konnten lediglich Subscores des sexuellen Erregungsmodus verglichen werden, was eine Aussage zum Erregungsmodus erschwerte, da kein Gesamtscore gebildet werden konnte. Hier empfiehlt sich bei zukünftigen empirischen Studien zum sexuellen Erregungsmodus, eine sinnvolle Skalenbildung zu erzielen, welche Auswertung und Interpretation vereinfacht und die Fehleranfälligkeit verringern soll.

Die Übertragbarkeit der Resultate auf die Gesamtbevölkerung ist einerseits aufgrund der Grösse der Stichprobe und durch die sehr spezifische Stichprobe nur sehr begrenzt möglich. Die Stichprobe bestand zudem aus mehrheitlich Frauen und nur wenigen Männern (N=13), was die Aussagekraft der Resultate minimiert. Von 88 ausgefüllten Fragebogen, waren pro Frage jeweils 29-36 fehlende Antworten dabei und somit war die Anzahl Antworten pro Frage stark schwankend. Wichtig zu berücksichtigen ist zudem, dass gerade Personen, die Sexocorporel praktizieren (oder andere Körpertherapien) tendenziell mehr Bewegung in PS als auch SB anwenden. Insofern kann es die Aussagen "verwässern", dass viel Trauma zu hoher sympathischer Aktivierung führt.

#### **6.4 Schlussfolgerungen und Fazit**

Zahlreiche Studien zeigen, dass traumatische Kindheitserlebnisse häufig vorkommen (Fellitti et al., 1998, S. 252; Stoltenborgh et al., 2012, S. 884; Stoltenborgh et al., 2015, S. 44; WHO, 1999, S. 17). Ebenso sind sexuelle Funktionsstörungen weit verbreitet (Beier et al., 2021, S. 213; Büttner et al., 2014, S. 385; Mialon et al., 2012, S. 28; Porst et al., 2007, S. 819). Erklärungsmodelle für die Zusammenhänge gibt es zahlreiche. Bis zum heutigen Zeitpunkt jedoch existiert in der Literatur kein begründetes Störungsmodell, welches der Komplexität von Traumatisierungen und sexuellen Funktionsstörungen Rechnung trägt (Büttner, 2018, S. 37). Bisher existieren nur sehr wenige bis gar keine Untersuchungen zum Erregungsmodus nach Sexocorporel und wie er einerseits mit dem autonomen Nervensystem zusammenhängt und andererseits sexuelle Funktionsstörungen begünstigen kann (Bischof, 2020, S. 424). In dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass ein Zusammenhang zwischen Veränderungen des autonomen Nervensystems hin zur Aktivierung des Kampf/Flucht-Systems und der Wahl eines Erregungsmodus mit viel Spannung besteht. Dieses Ergebnis konnte anhand der Ergebnisse zum BPQ Subscore «Body Reaction Supradiaphragmatic» und den Subscores des EM bestätigt werden. Dieser Zusammenhang wurde, gemäss aktuellem Wissen, bisher nicht untersucht und stellt somit ein erstes empirisches Resultat zum Zusammenhang Trauma und Wahl des sexuellen Erregungsmodus dar. Dieses Resultat zeigt, dass es insbesondere in der Beratung von traumatisierten Menschen zentral ist, sensibel mit dem Thema Sexualität umzugehen. Dieser Umgang ist nur

möglich, wenn Fachpersonen entsprechendes Wissen zu diesen Zusammenhängen verstehen. Weitere Resultate der Studie konnten zeigen, dass ein sexueller Erregungsmodus mit viel Spannung mit erektiler Einschränkung korreliert. Es bleibt zu erwähnen, dass die Zusammenhänge zwischen Herzratenvariabilität und Erregungsmodus sowie Erregungsmodus und Ejakulationsproblemen sowie Einschränkungen der weiblichen Sexualfunktion weiter untersucht werden müssen und anhand der hier erhobenen Resultate nicht beantwortbar sind. Die Resultate zeigen, dass weitere Forschung betrieben werden muss, was im Kapitel 6.5 weiter ausgeführt wird.

## **6.5 Zukünftige Forschung**

Die aktuell laufende Studie wird über die nächsten vier Jahre weitergeführt. Durch eine grössere Stichprobe werden sich die Resultate möglicherweise nochmals verändern und statistisch verlässlichere Aussagen zulassen. Über die hier untersuchten Zusammenhänge hinaus wird die Studie Aussagen zur Effektivität der Sexocorporel-Ausbildung bezüglich Selbstregulation und der Veränderung des Erregungsmodus über die Dauer der Ausbildung zulassen. Da in therapeutischen Ausbildungen nach wie vor mehr weibliche Teilnehmerinnen vorkommen, wäre es interessant eine Vergleichsgruppe aus der Normalbevölkerung zu untersuchen. Dies würde einerseits erlauben, die Ergebnisse mit der aktuellen Stichprobe zu vergleichen und andererseits wäre zu erwarten, dass das männliche Geschlecht besser repräsentiert wäre, um so z. B. die Zusammenhänge zur erektilen Funktion untersuchen zu können. Des Weiteren sollen zukünftige Studien das Augenmerk vermehrt auf die Zusammenhänge zwischen der Wahl des sexuellen Erregungsmodus und der weiblichen Sexualfunktion legen. Spannend wäre es zudem, weitere Erhebungen zur Herzratenvariabilität und Wahl des sexuellen Erregungsmodus zu machen.

## **7 Nachwort**

Wie in dieser Arbeit erwähnt wurde, existieren bis zum heutigen Zeitpunkt nur wenige empirische Nachweise zum Sexocorporel, insbesondere zum sexuellen Erregungsmodus. Dies hat mein Interesse während der Themenfindung für diese Arbeit geweckt und mich während der Entstehung der Arbeit motiviert. Das Verknüpfen der Theorie war lehrreich und hat mir aufgezeigt, dass es für den Zusammenhang zwischen traumatischen Kindheitserlebnissen und sexuellen Funktionsstörungen unzählige Erklärungsmuster gibt. Die Gründe, weshalb Menschen Hilfe suchen oder sich in sexologische Beratung begeben, können vielfältig sein und benötigen einen sorgfältigen Umgang mit der Geschichte der jeweiligen Person. Weiter hat mir diese Arbeit einen Einblick ins empirische Arbeiten ermöglicht und so konnte ich unter professioneller Leitung von Karol viel Neues dazu lernen. Von der Entstehung des Fragebogens, dem Erstellen der Codelisten, dem Planen der Messungen bis hin zum Auswerten der Daten, lernte ich viel über die Komplexität von

empirischer Forschung. Es war spannend, Einblick zu erhalten und gleichzeitig habe ich insbesondere in der Auswertung und Interpretation der Daten gemerkt, dass ich an meine Grenzen komme und ohne Unterstützung diesen Teil wohl nicht gemeistert hätte. Ich denke aber, dass es mir trotzdem gelungen ist, eine spannende und umfassende Arbeit zu erstellen. Ich möchte mich bei allen bedanken, die mich in der Erstellung dieser Arbeit unterstützt und mit mir mitgelitten und mitgefiebert haben.

## 8 Literaturverzeichnis

- Alhowaymel, F., Kalmakis, K., & Jacelon, C. (2021). Developing the Concept of Adverse Childhood Experiences: A Global Perspective. *Journal of Pediatric Nursing*, 56, 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.10.004>
- APA, A. P. A. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. <https://www.psychiatry.org/dsm5>
- Beier, K., Hartmann, U., & Bosinski, H. (2000). Bedarfsanalyse zur sexualmedizinischen Versorgung. *Sexuologie*, 7(2), 63–95.
- Beier, K. M., Bosinski, H. A. G., & Loewit, K. (2021). *Sexualmedizin. Grundlagen und Klinik sexueller Gesundheit.: Bd. 3. Auflage*. Elsevier GmbH.
- Berens, A. E., Jensen, S. K. G., & Nelson, C. A. (2017). Biological embedding of childhood adversity: from physiological mechanisms to clinical implications. *BMC Medicine*, 15(1), 135. <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0895-4>
- Berner, M. M., Kriston, L., Zahradnik, H.-P., Härter, M., & Rohde, A. (2004). Überprüfung der Gültigkeit und Zuverlässigkeit des deutschen Female Sexual Function Index (FSFI-d). *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, 64(3), 293–303. <https://doi.org/10.1055/s-2004-815815>
- Bernstein, D. P., Stein, J. A., Newcomb, M. D., Walker, E., Pogge, D., Ahluvalia, T., Stokes, J., Handelsman, L., Medrano, M., Desmond, D., & Zule, W. (2003). Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse & Neglect*, 27(2), 169–190. [https://doi.org/10.1016/S0145-2134\(02\)00541-0](https://doi.org/10.1016/S0145-2134(02)00541-0)
- Bischof, K. (2012). Sexocorporel in the promotion of sexual pleasure. *Pleasure and Health (Proceedings of the Nordic Association for Clinical Sexology NACS)*, 59–68.
- Bischof, K. (2017). Sexocorporel-Sexualtherapie. In *Körperpsychotherapie und Sexualität* (S. 121–138). Psychosozial-Verlag. <https://doi.org/10.30820/9783837972993-121>
- Bischof, K. (2020). Wissenschaftliche Grundlagen des Sexocorporel. In *Die deutschsprachige Sexualwissenschaft* (S. 423–446). Psychosozial-Verlag. <https://doi.org/10.30820/9783837976977-423>
- Bischof-Campbell, A., Hilpert, P., Burri, A., & Bischof, K. (2019). Body Movement Is Associated With Orgasm During Vaginal Intercourse in Women. *The Journal of Sex Research*, 56(3), 356–366. <https://doi.org/10.1080/00224499.2018.1531367>
- Bitzer, J. (2013). Somatische Faktoren und sexuelle Probleme der Frau. In P. Briken & M. Berner (Hrsg.), *Praxisbuch. Sexuelle Störungen* (S. 127–136). Thieme.

- Bodenmann, G., Ledermann, T., & Bradbury, T. N. (2007). Stress, sex, and satisfaction in marriage. *Personal Relationships, 14*(4), 551–569. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.2007.00171.x>
- Briken, P., & Berner, M. (2013). Praxisbuch. Sexuelle Störungen. Sexuelle Gesundheit, Sexualmedizin, Psychotherapie sexueller Störungen. In *Psychotherapeut* (Nummer 6). [https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=v1wgAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=briken+praxisbuch+sexueller+st%C3%B6run-gen&ots=Oqr\\_Kxzf7B&sig=Fc5ZbCsl1s8skaCqzdfSvzxpKA&redir\\_esc=y#v=one-page&q=briken%20praxisbuch%20sexueller%20st%C3%B6run-gen&f=false](https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=v1wgAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=briken+praxisbuch+sexueller+st%C3%B6run-gen&ots=Oqr_Kxzf7B&sig=Fc5ZbCsl1s8skaCqzdfSvzxpKA&redir_esc=y#v=one-page&q=briken%20praxisbuch%20sexueller%20st%C3%B6run-gen&f=false)
- Brindle, R. C., Pearson, A., & Ginty, A. T. (2022). Adverse childhood experiences (ACEs) relate to blunted cardiovascular and cortisol reactivity to acute laboratory stress: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 134*, 104530. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104530>
- Büttner, M. (2018). *Sexualität und Trauma. Grundlagen und Therapie traumaassoziierter sexueller Störungen*. Schattauer.
- Büttner, M., Dulz, B., Sachsse, U., Overkamp, B., & Sack, M. (2014). Trauma und sexuelle Störungen. *Psychotherapeut, 59*(5), 385–391. <https://doi.org/10.1007/s00278-014-1068-y>
- Cabrera, A., Kolacz, J., Pailhez, G., Bulbena-Cabre, A., Bulbena, A., & Porges, S. W. (2018). Assessing body awareness and autonomic reactivity: Factor structure and psychometric properties of the Body Perception Questionnaire-Short Form (BPQ-SF). *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 27*(2). <https://doi.org/10.1002/mpr.1596>
- Carr, C. P., Martins, C. M. S., Stingel, A. M., Lemgruber, V. B., & Juruena, M. F. (2013). The Role of Early Life Stress in Adult Psychiatric Disorders. *Journal of Nervous & Mental Disease, 201*(12), 1007–1020. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000049>
- Chatton, D., Desjardins, J.-Y., Desjardins, L., & Tremblay, M. (2005). La sexologie clinique basée sur un modèle de santé sexuelle. *Psychothérapies, 25*(1), 3. <https://doi.org/10.3917/psys.051.0003>
- Cloitre, M., Garvert, D. W., Brewin, C. R., Bryant, R. A., & Maercker, A. (2013). Evidence for proposed ICD-11 PTSD and complex PTSD: a latent profile analysis. *European Journal of Psychotraumatology, 4*(1). <https://doi.org/10.3402/ejpt.v4i0.20706>

- Cohen, J. (1992). A power primer. In *Methodological issues and strategies in clinical research (4th ed.)*. (S. 279–284). American Psychological Association.  
<https://doi.org/10.1037/14805-018>
- Colman, R. A., & Widom, C. S. (2004). Childhood abuse and neglect and adult intimate relationships: a prospective study. *Child Abuse & Neglect*, 28(11), 1133–1151.  
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2004.02.005>
- Cosgrove, D. J., Gordon, Z., Bernie, J. E., Hami, S., Montoya, D., Stein, M. B., & Monga, M. (2002). Sexual dysfunction in combat veterans with post-traumatic stress disorder. *Urology*, 60(5), 881–884. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(02\)01899-X](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(02)01899-X)
- Dana, D. (2020). *Polyvagal Exercises for Safety and Connection: 50 Client-Centered Practices*. (Norton Series on Interpersonal Neurobiology). WW Norton & Company.  
[https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=6zDZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Dana+Deb+2020&ots=nbhZFx8P2h&sig=CUibZrRib\\_TZmTv24c6wypcJxSM&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Dana%20Deb%202020&f=false](https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=6zDZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Dana+Deb+2020&ots=nbhZFx8P2h&sig=CUibZrRib_TZmTv24c6wypcJxSM&redir_esc=y#v=onepage&q=Dana%20Deb%202020&f=false)
- Davis, J. L., & Petretic-Jackson, P. A. (2000). The impact of child sexual abuse on adult interpersonal functioning. *Aggression and Violent Behavior*, 5(3), 291–328.  
[https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(99\)00010-5](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(99)00010-5)
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M. P., & Marks, J. S. (1998). Relationship of Childhood Abuse and Household Dysfunction to Many of the Leading Causes of Death in Adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245–258. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(98)00017-8)
- Frazier, P., Anders, S., Perera, S., Tomich, P., Tennen, H., Park, C., & Tashiro, T. (2009). Traumatic events among undergraduate students: Prevalence and associated symptoms. *Journal of Counseling Psychology*, 56(3), 450–460.  
<https://doi.org/10.1037/a0016412>
- Giano, Z., Wheeler, D. L., & Hubach, R. D. (2020). The frequencies and disparities of adverse childhood experiences in the U.S. *BMC Public Health*, 20(1).  
<https://doi.org/10.1186/s12889-020-09411-z>
- Glaros, A. G., Marszalek, J. M., & Williams, K. B. (2016). Longitudinal Multilevel Modeling of Facial Pain, Muscle Tension, and Stress. *Journal of Dental Research*, 95(4), 416–422. <https://doi.org/10.1177/0022034515625216>
- Goldstein, I. B. (1964). Role of muscle tension in personality theory. *Psychological Bulletin*, 61(6), 413–425. <https://doi.org/10.1037/h0040472>

- Gray, M. J., Litz, B. T., Hsu, J. L., & Lombardo, T. W. (2004). Psychometric Properties of the Life Events Checklist. *Assessment*, 11(4), 330–341.  
<https://doi.org/10.1177/1073191104269954>
- Greeson, J. K. P., Briggs, E. C., Layne, C. M., Belcher, H. M. E., Ostrowski, S. A., Kim, S., Lee, R. C., Vivrette, R. L., Pynoos, R. S., & Fairbank, J. A. (2014a). Traumatic Childhood Experiences in the 21st Century. *Journal of Interpersonal Violence*, 29(3), 536–556. <https://doi.org/10.1177/0886260513505217>
- Greeson, J. K. P., Briggs, E. C., Layne, C. M., Belcher, H. M. E., Ostrowski, S. A., Kim, S., Lee, R. C., Vivrette, R. L., Pynoos, R. S., & Fairbank, J. A. (2014b). Traumatic Childhood Experiences in the 21st Century. *Journal of Interpersonal Violence*, 29(3), 536–556. <https://doi.org/10.1177/0886260513505217>
- Gutman, D. A., & Nemeroff, C. B. (2003). Persistent central nervous system effects of an adverse early environment: clinical and preclinical studies. *Physiology & Behavior*, 79(3), 471–478. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(03\)00166-5](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(03)00166-5)
- Hagan, M. J., Roubinov, D. S., Purdom Marreiro, C. L., & Luecken, L. J. (2014). Childhood interparental conflict and HPA axis activity in young adulthood: Examining nonlinear relations. *Developmental Psychobiology*, 56(4), 871–880.  
<https://doi.org/10.1002/dev.21157>
- Häuser, W., Schmutzer, G., Brähler, E., & Glaesmer, H. (2011). Maltreatment in Childhood and Adolescence. *Deutsches Ärzteblatt international*.  
<https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0287>
- Hering, D., Lachowska, K., & Schlaich, M. (2015). Role of the Sympathetic Nervous System in Stress-Mediated Cardiovascular Disease. *Current Hypertension Reports*, 17(10), 80. <https://doi.org/10.1007/s11906-015-0594-5>
- Hoy, M., Strauß, B., Kröger, C., & Brenk-Franz, K. (2019). Überprüfung der deutschen Kurzversion der „New Sexual Satisfaction Scale“ (NSSS-SD) in einer repräsentativen Stichprobe. *PPmP - Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*, 69(03/04), 129–135. <https://doi.org/10.1055/a-0620-0002>
- Iffland, B., Brähler, E., Neuner, F., Häuser, W., & Glaesmer, H. (2013). Frequency of child maltreatment in a representative sample of the German population. *BMC Public Health*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-980>
- Janssen E. (2007). *The psychophysiology of sex*. Indiana University Press.  
<https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=L69jo3cPCW0C&oi=fnd&pg=PP1&dq=>

Janssen, E. (Ed.). (2007). *The psychophysiology of sex*. Indiana University Press. <https://doi.org/10.1017/9780226111111>

- Jokić, B., Purić, D., Grassmann, H., Walling, C. G., Nix, E. J., Porges, S. W., & Kolacz, J. (2023). Association of childhood maltreatment with adult body awareness and autonomic reactivity: The moderating effect of practicing body psychotherapy. *Psychotherapy, 60*(2), 159–170. <https://doi.org/10.1037/pst0000463>
- Joseph, S. (2000). Psychometric evaluation of Horowitz's impact of event scale: A review. *Journal of Traumatic Stress, 13*(1), 101–113. <https://doi.org/10.1023/A:1007777032063>
- Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., Aguilar-Gaxiola, S., Alhamzawi, A. O., Alonso, J., Angermeyer, M., Benjet, C., Bromet, E., Chatterji, S., de Girolamo, G., Demyttenaere, K., Fayyad, J., Florescu, S., Gal, G., Gureje, O., ... Williams, D. R. (2010). Childhood adversities and adult psychopathology in the WHO World Mental Health Surveys. *British Journal of Psychiatry, 197*(5), 378–385. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.080499>
- Kolacz, J., Dale, L. P., Nix, E. J., Roath, O. K., Lewis, G. F., & Porges, S. W. (2020). Adversity History Predicts Self-Reported Autonomic Reactivity and Mental Health in US Residents During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychiatry, 11*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.577728>
- Kolacz, J., Hu, Y., Gesselman, A. N., Garcia, J. R., Lewis, G. F., & Porges, S. W. (2020). Sexual function in adults with a history of childhood maltreatment: Mediating effects of self-reported autonomic reactivity. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 12*(3), 281–290. <https://doi.org/10.1037/tra0000498>
- Kolacz, J., Kovacic, K. K., & Porges, S. W. (2019). Traumatic stress and the autonomic brain-gut connection in development: Polyvagal Theory as an integrative framework for psychosocial and gastrointestinal pathology. *Developmental Psychobiology, 61*(5), 796–809. <https://doi.org/10.1002/dev.21852>
- Kolacz, J., & Porges, S. W. (2018). Chronic Diffuse Pain and Functional Gastrointestinal Disorders After Traumatic Stress: Pathophysiology Through a Polyvagal Perspective. *Frontiers in Medicine, 5*. <https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00145>
- Kudielka, B. M., & Kirschbaum, C. (2005). Sex differences in HPA axis responses to stress: a review. *Biological Psychology, 69*(1), 113–132. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2004.11.009>

- Lahaie, M.-A., Boyer, S. C., Amsel, R., Khalifé, S., & Binik, Y. M. (2010). Vaginismus: A Review of the Literature on the Classification/Diagnosis, Etiology and Treatment. *Women's Health*, 6(5), 705–719. <https://doi.org/10.2217/WHE.10.46>
- Lehrner, A., Flory, J. D., Bierer, L. M., Makotkine, I., Marmar, C. R., & Yehuda, R. (2016). Sexual dysfunction and neuroendocrine correlates of posttraumatic stress disorder in combat veterans: Preliminary findings. *Psychoneuroendocrinology*, 63, 271–275. <https://doi.org/10.1016/J.PSYNEUEN.2015.10.015>
- Lorenz, T. A., Harte, C. B., Hamilton, L. D., & Meston, C. M. (2012). Evidence for a curvilinear relationship between sympathetic nervous system activation and women's physiological sexual arousal. *Psychophysiology*, 49(1), 111–117. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2011.01285.x>
- McCorry, L. K. (2007). Physiology of the Autonomic Nervous System. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 71(4), 78. <https://doi.org/10.5688/aj710478>
- McCrory, E., De Brito, S. A., & Viding, E. (2011). The Impact of Childhood Maltreatment: A Review of Neurobiological and Genetic Factors. *Frontiers in Psychiatry*, 2. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2011.00048>
- McEwen, B. S. (2000). The neurobiology of stress: from serendipity to clinical relevance. Published on the World Wide Web on 22 November 2000. *Brain Research*, 886(1–2), 172–189. [https://doi.org/10.1016/S0006-8993\(00\)02950-4](https://doi.org/10.1016/S0006-8993(00)02950-4)
- McLaughlin, K. A., Koenen, K. C., Bromet, E. J., Karam, E. G., Liu, H., Petukhova, M., Ruscio, A. M., Sampson, N. A., Stein, D. J., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Borges, G., Demyttenaere, K., Dinolova, R. V., Ferry, F., Florescu, S., de Girolamo, G., Gureje, O., Kawakami, N., ... Kessler, R. C. (2017). Childhood adversities and post-traumatic stress disorder: evidence for stress sensitisation in the World Mental Health Surveys. *British Journal of Psychiatry*, 211(5), 280–288. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.116.197640>
- McLaughlin, K. A., Sheridan, M. A., Tibu, F., Fox, N. A., Zeanah, C. H., & Nelson, C. A. (2015). Causal effects of the early caregiving environment on development of stress response systems in children. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(18), 5637–5642. <https://doi.org/10.1073/pnas.1423363112>
- Mialon, A., Berchtold, A., Michaud, P.-A., Gmel, G., & Suris, J.-C. (2012). Sexual Dysfunctions Among Young Men: Prevalence and Associated Factors. *Journal of Adolescent Health*, 51(1), 25–31. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.01.008>
- Mitchell, K., Geary, R., Graham, C., Datta, J., Wellings, K., Sonnenberg, P., Field, N., Nunns, D., Bancroft, J., Jones, K., Johnson, A., & Mercer, C. (2017). Painful sex (dyspareunia) in women: prevalence and associated factors in a British population

- probability survey. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 124(11), 1689–1697. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14518>
- Norman, R. E., Byambaa, M., De, R., Butchart, A., Scott, J., & Vos, T. (2012). The Long-Term Health Consequences of Child Physical Abuse, Emotional Abuse, and Neglect: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Medicine*, 9(11), e1001349. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001349>
- Nowosielski, K., Wróbel, B., & Kowalczyk, R. (2016). Women's Endorsement of Models of Sexual Response: Correlates and Predictors. *Archives of Sexual Behavior*, 45(2), 291–302. <https://doi.org/10.1007/s10508-015-0611-4>
- Nyboe, L., Benthholm, A., & Gyllensten, A. L. (2017). Bodily symptoms in patients with post traumatic stress disorder: A comparative study of traumatized refugees, Danish war veterans, and healthy controls. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(3), 523–527. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.08.003>
- Patrick, D. L., Giuliano, F., Ho, K. F., Gagnon, D. D., McNulty, P., & Rothman, M. (2009). The Premature Ejaculation Profile: validation of self-reported outcome measures for research and practice. *BJU International*, 103(3), 358–364. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2008.08041.x>
- Pluess, M., Conrad, A., & Wilhelm, F. H. (2009). Muscle tension in generalized anxiety disorder: A critical review of the literature. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/J.JANXDIS.2008.03.016>
- Porges, S. W. (2001). The polyvagal theory: phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal of Psychophysiology*, 42(2), 123–146. [https://doi.org/10.1016/S0167-8760\(01\)00162-3](https://doi.org/10.1016/S0167-8760(01)00162-3)
- Porges, S. W. (2009). The polyvagal theory: New insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 76(4 suppl 2), S86–S90. <https://doi.org/10.3949/ccjm.76.s2.17>
- Porges, S. W. (2019). *Die Polyvagal-Theorie und die Suche nach Sicherheit. Traumabehandlung, soziales Engagement und Bindung: Bd. 3. Auflage.* G.P. Probst Verlag GmbH.
- Porges, S. W., Heilman, K. J., Bazhenova, O. V., Bal, E., Doussard-Roosevelt, J. A., & Koledin, M. (2007). Does motor activity during psychophysiological paradigms confound the quantification and interpretation of heart rate and heart rate variability measures in young children? *Developmental Psychobiology*, 49(5), 485–494. <https://doi.org/10.1002/dev.20228>

- Porst, H., Montorsi, F., Rosen, R. C., Gaynor, L., Grupe, S., & Alexander, J. (2007). The Premature Ejaculation Prevalence and Attitudes (PEPA) Survey: Prevalence, Comorbidities, and Professional Help-Seeking. *European Urology*, *51*(3), 816–824. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2006.07.004>
- Roath, O. , B. K. , S. A. , K. B. , B.-C. A. , G. L. , . . . & K. J. (2022). (2022). *Autonomic System Function and Maltreatment History Among Men in Therapy for Erectile Dysfunction*. In *PSYCHOPHYSIOLOGY* (Vol. 59, pp. S51-S51). 111 RIVER ST, HOBOKEN 07030-5774, NJ USA: WILEY.
- Rosen, R., Cappelleri, J., Smith, M., Lipsky, J., & Peña, B. (1999). Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. *International Journal of Impotence Research*, *11*(6), 319–326. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900472>
- Sabetghadam, S., Keramat, A., Malary, M., & Rezaie Chamani, S. (2019). A Systematic Review of Vaginismus Prevalence Reports. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences*, *19*(3), 263–271. <https://doi.org/10.29252/jarums.19.3.263>
- Sack, M., & Gromes, B. (2020). *Schonende Traumatherapie: Bd. 2. Auflage* (2. Auflage). Schattauer. [https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=-CXjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=schonende+traumatherapie&ots=33e0j6Qg4S&sig=XozF4tr1\\_prGy2BpylaeoOjE-OI&redir\\_esc=y#v=one-page&q=schonende%20traumatherapie&f=true](https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=-CXjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=schonende+traumatherapie&ots=33e0j6Qg4S&sig=XozF4tr1_prGy2BpylaeoOjE-OI&redir_esc=y#v=one-page&q=schonende%20traumatherapie&f=true)
- Sheikh, M. A. (2018). Childhood adversities and chronic conditions: examination of mediators, recall bias and age at diagnosis. *International Journal of Public Health*, *63*(2), 181–192. <https://doi.org/10.1007/s00038-017-1021-2>
- Sigusch, V. (2006). *Sexuelle Störungen und ihre Behandlung*. Thieme.
- Stanton, A. M., Lorenz, T. A., Pulverman, C. S., & Meston, C. M. (2015). Heart Rate Variability: A Risk Factor for Female Sexual Dysfunction. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, *40*(3), 229–237. <https://doi.org/10.1007/s10484-015-9286-9>
- Steinbrecher, M. (2022). Operationalisierung. In *Forschungsstrategien in den Sozialwissenschaften* (S. 195–223). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-36972-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-658-36972-9_9)
- Stoltenborgh, M., Bakermans-Kranenburg, M. J., Alink, L. R. A., & van IJzendoorn, M. H. (2015). The Prevalence of Child Maltreatment across the Globe: Review of a Series of Meta-Analyses. *Child Abuse Review*, *24*(1), 37–50. <https://doi.org/10.1002/car.2353>

- Stoltenborgh, M., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2013). The neglect of child neglect: a meta-analytic review of the prevalence of neglect. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 48(3), 345–355. <https://doi.org/10.1007/s00127-012-0549-y>
- Sundin, E. C., & Horowitz, M. J. (2002). Impact of Event Scale: psychometric properties. *British Journal of Psychiatry*, 180(3), 205–209. <https://doi.org/10.1192/bjp.180.3.205>
- Sztenc, M. (2020). Embodimentorientierte Sexualtherapie. Grundlagen und Anwendung des Sexocorporel. In *Sexuologie. Zeitschrift für Sexualmedizin, Sexualtherapie und Sexualwissenschaft* (Nummern 3–4). Schattauer. <https://doi.org/10.61387/RJXM3079>
- Van der Kolk, B. (2023). *Das Trauma in dir: Wie der Körper den Schrecken festhält und wie wir heilen können*. (4. Auflage). Ullstein Buchverlage GmbH.
- Wahlström, J., Lindegard, A., Ahlborg Jr, G., Ekman, A., & Hagberg, M. (2003). Perceived muscular tension, emotional stress, psychological demands and physical load during VDU work. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 76(8), 584–590. <https://doi.org/10.1007/s00420-003-0454-5>
- Weiss, S. J. (2007). Neurobiological Alterations Associated With Traumatic Stress. *Perspectives In Psychiatric Care*, 43(3), 114–122. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6163.2007.00120.x>
- World Health Organization. (1999). *World Health Organization. 1999. Report of the Consultation on Child Abuse Prevention 29–31 March 1999, WHO, Geneva. World Health Organization: Geneva.*
- World Health Organization. (2006). *WHO Report on Childhood Maltreatment*. <https://www.who.int/publications/i/item/preventing-child-maltreatment-a-guide-to-taking-action-and-generating-evidence>
- World Health Organization. (2018). *ICD-11 – International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 11*. <https://icd.who.int/en/17>
- Zoladz, P. R., & Diamond, D. M. (2013). Current status on behavioral and biological markers of PTSD: A search for clarity in a conflicting literature. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(5), 860–895. <https://doi.org/10.1016/J.NEUBIOREV.2013.03.024>
- Zoldbrod, A. P. (2015). Sexual Issues in Treating Trauma Survivors. *Current Sexual Health Reports*, 7(1), 3–11. <https://doi.org/10.1007/s11930-014-0034-6>

## 9 Abkürzungsverzeichnis

ACE	Adverse Childhood Experiences
ACK	Anteriorer cingulärer Kortex
ANS	Autonomes Nervensystem
BPQ	Body Perception Questionnaire
CTQ	Child Trauma Questionnaire
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DVK	Dorsaler vagaler Komplex
ED	Erektile Dysfunktion
EP	Ejakulatio Praecox
FSFI	Female sexual function index
FSH	Follikelstimulierendes Hormon
GV	Geschlechtsverkehr
HPA	Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse
HRV	Herzratenvariabilität
ICD	International Classification of Diseases
IES	Impact of Event Scale
IIEF	International index of erectile function
ISP	Institut für Sexualpädagogik und Sexualtherapie
LEC	Life Events Checkliste
LH	Luteinisierendes Hormon
NSSS	New sexual satisfaction scale
PEP	The premature ejaculation profile
PFK	Präfrontaler Kortex
PNS	Parasympathisches Nervensystem
PVT	Polyvagal-Theorie
RSA	Respiratorische Sinusarrythmie
SNS	Sympathisches Nervensystem
VVK	Ventraler vagaler Komplex

WHO	World Health Organization
ZISS	Züricher Institut für klinische Sexologie & Sexualtherapie
ZNS	Zentrales Nervensystem

## 10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Häufigkeit von Missbrauch und Vernachlässigung in der Gesamtstichprobe (Häuser et al., 2011, S. 289)

Abbildung 2: Übersicht ANS (eigene Darstellung nach Dana, 2020, S. 27)

Abbildung 3: Übersicht PVT (Kolacz & Porges, 2018, S. 7)

Abbildung 4: Komponenten Sexocorporel (eigene Darstellung nach Chatton et al., 2005, S. 6)

Abbildung 5: Übersicht Erregungsmodi (eigene Darstellung nach Sztenc, 2020, S. 76-77)

Abbildung 6: Übersicht Zusammenhang CM und Sexualfunktion (Kolacz, Hu, et al., 2020, S. 286-287)

Abbildung 7: neurophysiologische und endokrinologische Zusammenhänge der Sexualfunktion (eigene Darstellung nach Büttner, 2018, S. 105)

Abbildung 8: Korrelationen zwischen BPQ Subscores und Modusvariablen

Abbildung 9: Korrelationen zwischen HRV und Modusvariablen

Abbildung 10: Korrelationen zwischen sexueller Funktion und Modusvariablen

## 11 Anhang

# ZISS-Fragebogen 1

Willkommen zum Fragebogen der Studie "Sexualfunktion und sexueller Erregungsmodus in Zusammenhang mit traumatischen Erlebnissen und dem autonomen Nervensystem bei einer Stichprobe von Sexocorporel-Studierenden".

Achtung: Um die Vertraulichkeit zu schützen, können Sie Ihre Antworten NICHT speichern, um später zurück zu kehren. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie ca. 45 Minuten für den Fragebogen zur Verfügung haben.

Code des\*der Teilnehmer\*in: \_\_\_\_\_

## Demographie

Wie definieren Sie sich? Als...

1. Mann
2. Frau
3. Anderes

Wie alt sind Sie in Jahren?

⇒ Auswahl von „18“ bis „70 oder älter“ in Jahresabständen

Wie ist Ihr aktueller Beziehungsstatus? (Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Punkte an)

1. Single und auch kein\*e Gelegenheitspartner\*in
2. Ein oder mehrere Gelegenheitspartner\*innen
3. In einer festen Beziehung
4. In mehreren festen Beziehungen

## Ausbildungsstand

Ausbildungsstand: Auf welcher Stufe der Sexocorporel-Ausbildung befinden Sie sich aktuell?

1. Lehrgang 1 angefangen
2. Lehrgang 1 abgeschlossen
3. Lehrgang 2 abgeschlossen
4. Lehrgang 3 abgeschlossen
5. Lehrgang 4 oder mehr abgeschlossen
6. Keinen Lehrgang des ZISS, Ifes, der französischen oder der Wiener Ausbildung besucht.

Ausbildungsstand: Auf welcher Stufe des Masterstudiums Sexologie des ISP Zürich oder der FH Merseburg befinden Sie sich aktuell?

1. Masterstudium 1. Jahr angefangen
2. Masterstudium 1. Jahr abgeschlossen
3. Masterstudium 2. Jahr abgeschlossen
4. Masterstudium 3. Jahr abgeschlossen
5. Masterstudium 4. Jahr abgeschlossen
6. Kein Masterstudium des ISP Zürich oder der FH Merseburg besucht.

## Therapieerfahrung

Haben Sie sich in der Vergangenheit/aktuell einer Therapie unterzogen?

1. Ja
2. Nein

Wenn ja, Therapie mit oder ohne Körperinterventionen?

1. mit Körperinterventionen
2. ohne Körperinterventionen

Haben Sie Selbsterfahrung/therapeutische Erfahrung mit Sexocorporel außerhalb der Ausbildung?

1. Ja
2. Nein

Praktizieren Sie achtsamkeitsbasierte Verfahren (z.B. Mindfulness, Meditation, Yoga, Feldenkrais etc.)?

1. Mehrmals pro Woche

2. Ein- bis viermal pro Monat
3. Weniger als einmal im Monat
4. Nie

Praktizieren Sie aktuell Sexocorporel-Übungen?

1. Mehrmals pro Woche
2. Ein- bis viermal pro Monat
3. Weniger als einmal im Monat
4. Nie

Haben Sie eine Ausbildung in achtsamkeitsbasierten Verfahren (z.B. Mindfulness, Meditation, Yoga etc.)?

1. Ja
2. Nein

Sind Sie ausgebildet in körperorientierten therapeutischen Verfahren (ausgenommen Sexocorporel)?

1. Ja
2. Nein

## Operationen und Krankenhausaufenthalte

Hatten Sie im Laufe Ihres Lebens schon einmal eine der folgenden Operationen? (Bitte alle zutreffenden ankreuzen):

*Mann:*

1. Prostataoperation
2. Beschneidung später als im Säuglingsalter (bitte Alter angeben):
3. Andere Penis- oder Hodenoperationen
4. Blinddarm
5. Mandeln
6. Andere Operationen

*Frau:*

1. Brustamputation
2. Operation an Gebärmutter und/oder Eierstöcken
3. Blinddarm
4. Mandeln
5. Andere Operationen

Hatten Sie in Ihrem Leben schon Krankenhausaufenthalte von mehr als einem Tag Dauer wegen Krankheit oder Unfall? Bitte markieren Sie alle zutreffenden Punkte:

1. Gleich nach der Geburt (Frühgeburt)
2. Gleich nach der Geburt (Termingeburt)
3. Im Alter von 0-12 Monaten
4. Im Alter von 1-5 Jahren
5. Im Alter von 6-12 Jahren
6. Im Alter von 13-18 Jahren
7. Älter als 18 Jahre

## Gesundheit

Wurde bei Ihnen jemals Folgendes diagnostiziert? (bitte alle zutreffenden ankreuzen)

1. Fibromyalgie
2. Arthritis
3. Migräne
4. Reizdarmsyndrom
5. Funktionelle Dyspepsie (chronische Magenverstimmung)
6. Colitis ulcerosa
7. Morbus Crohn
8. Zöliakie
9. Glutenunverträglichkeit
10. Eine Schluckstörung- oder Speiseröhrenerkrankung
11. Bluthochdruck (Hypertonie)
12. Niedriger Blutdruck (Hypotonie)
13. Andere Nahrungsmittelunverträglichkeiten
14. Genitales Schmerzsyndrom/chronische Prostatitis/Vulvodynie
15. Chronische Beckenschmerzen
16. Zähneknirschen

*Checkboxen:*

1. Aktuell
2. Früher diagnostiziert (aktuell nicht zwingend vorhanden)

Wurde bei Ihnen jemals Folgendes diagnostiziert? (bitte alle zutreffenden ankreuzen)

1. Angststörung (einschließlich Panikattacken, generalisierte Angststörung, Phobien und Agoraphobie)
2. Posttraumatische Belastungsstörung (PTSD) oder anderes Trauma-Syndrom
3. Bipolare Störung
4. Depression
5. Dissoziative Störung
6. Essstörung (Bulimie, Anorexie, Binge-Essen oder andere Essprobleme)
7. ADHS
8. Autismus-Spektrum

9. Zwangsstörung (Handlungen oder Gedanken), Messie-Syndrom
10. Persönlichkeitsstörung (einschließlich Borderline-Persönlichkeitsstörung, narzisstische Persönlichkeitsstörung)
11. Schizoaffektive Störung
12. Schizophrenie
13. Problematischer Konsum von Alkohol oder Drogen
14. Anpassungsstörung oder Stress
15. Burnout oder Erschöpfung

*Checkboxen:*

1. Aktuell
2. Früher diagnostiziert (aktuell nicht zwingend vorhanden)

## **Child Trauma Questionnaire CTQ - German**

Diese Fragen befassen sich mit einigen Erfahrungen während Ihrer Kindheit und Jugend (bis zum 18. Lebensjahr). Auch wenn die Fragen sehr persönlich sind, versuchen Sie bitte, sie so ehrlich wie möglich zu beantworten. Markieren Sie dazu bitte für jede Frage die Antwort, die am besten beschreibt, wie Sie sich fühlen.

Während meiner Kindheit und Jugend...

1. hatte ich nicht genügend zu essen
2. wusste ich, dass es jemand gibt, der sich um mich kümmert und mich beschützt
3. wurde ich von Familienmitgliedern als „dumm“, „faul“ oder „hässlich“ bezeichnet
4. waren meine Eltern zu betrunken oder von anderen Drogen „high“, um für die Familie zu sorgen
5. gab es jemand in der Familie, der mir das Gefühl gab, wichtig und etwas Besonderes zu sein
6. musste ich schäbige oder dreckige Kleidung tragen
7. hatte ich das Gefühl, geliebt zu werden
8. dachte ich, meine Eltern hätten sich gewünscht, dass ich niemals geboren worden wäre
9. wurde ich von jemanden aus meiner Familie so stark geschlagen, dass ich zum Arzt oder ins Krankenhaus musste
10. gab es nichts, was ich in meiner Familie anders gewünscht hätte
11. wurde ich von Familienangehörigen so stark geschlagen, dass ich blaue Flecken oder andere körperliche Schäden davontrug
12. wurde ich mit einem Gürtel, einem Stock, einem Kabel oder mit einem harten Gegenstand geschlagen
13. gaben meine Angehörigen aufeinander acht
14. sagten Familienangehörige verletzende oder beleidigende Dinge zu mir
15. glaube ich, körperlich misshandelt worden zu sein
16. hatte ich die perfekte Kindheit
17. wurde ich so stark geschlagen oder verprügelt, dass es jemandem (z.B. Lehrern, Nachbarn oder einem Arzt) auffiel

18. hatte ich das Gefühl, dass mich jemand in meiner Familie hasst
19. fühlten sich meine Familienangehörigen einander nah
20. versuchte jemand, mich sexuell zu berühren oder sich von mir sexuell berühren zu lassen
21. drohte mir jemand, mir weh zu tun oder Lügen über mich zu erzählen, wenn ich keine sexuellen Handlungen mit ihm ausführe
22. hatte ich die beste Familie der Welt
23. drängte mich jemand, bei sexuellen Handlungen mitzumachen oder bei sexuellen Handlungen zuzusehen
24. belästigte mich jemand sexuell
25. glaube ich, emotional missbraucht worden zu sein
26. gab es jemanden, der mich zum Arzt brachte, wenn es nötig war
27. glaube ich, sexuell missbraucht worden zu sein
28. gab meine Familie mir Kraft und Rückhalt

*Wahlmöglichkeiten:*

1. Überhaupt nicht
2. Sehr selten
3. Einige Male
4. Häufig
5. Sehr häufig

## Checkliste zu belastenden Lebensereignissen LEC

Nachstehend finden Sie eine Liste schwieriger und stressvoller Ereignisse, die Personen im Laufe ihres Lebens zustoßen können. Bitte kreuzen Sie für jedes Ereignis eine Antwort an. Sollten mehrere Antworten passen, kreuzen Sie diejenige an, die am besten zutrifft. Denken Sie bei der Bearbeitung der Liste daran, sich auf Ihr gesamtes Leben (inklusive Kindheit und Jugendalter) zu beziehen.

1. Naturkatastrophe (z.B. Tornados, Überflutungen, Erdbeben)
2. Feuer/Explosion
3. Transportunfall (z.B. Auto- o. Boots-unfall, Zugunglück, Flugzeugabsturz)
4. Anderer ernsthafter Unfall
5. Belastung durch giftige Substanzen (z.B. giftige Chemikalien, Radioaktivität, ausgenommen medizinische Therapien)
6. Physischer Übergriff durch andere (z.B. angegriffen, geschlagen o. zusammengeschlagen werden)
7. Übergriff mit Waffe durch andere (z.B. angeschossen werden, mit Schusswaffe o. Messer bedroht werden)
8. Opfer von massiven sexuellen Übergriffen (Vergewaltigung o. versuchte Vergewaltigung, Zwang zu jeder Art von sexueller Handlung aufgrund von tatsächlicher oder angedrohter Gewalt)
9. Andere ungewollte oder unbehagliche sexuelle Erfahrungen

10. Teilnahme an Gefechten oder Aufenthalt in Kriegsgebieten
11. Gefangenschaft (z.B. Entführung, Geiselnahme, Kriegsgefangenschaft)
12. Lebensbedrohliche Verletzung/Krankheit
13. Schweres menschliches Leiden
14. Plötzlicher gewaltsamer Tod (z.B. Selbstmord, Mord)
15. Plötzlicher, unerwarteter Tod einer nahe stehenden Person
16. Verursachung ernsthafter Verletzungen/des Todes anderer
17. Anderes sehr stressreiches Ereignis

*5 Wahlmöglichkeiten:*

1. ist mir persönlich passiert
2. wurde ich Zeuge von
3. habe gehört, dass es jemand nahe stehendem passiert ist
4. weiß nicht
5. trifft nicht zu

## **Impact of Event Scale IES-R**

Untenstehend finden Sie eine Liste von Schwierigkeiten, die Menschen manchmal nach stressigen Lebensereignissen haben. Bitte geben Sie im Folgenden an, wie Sie IN DEN LETZTEN SIEBEN TAGEN zu einem belastenden Lebensereignis gestanden sind, das Sie erlebt haben, indem Sie für jede der folgenden Reaktionen ankreuzen, wie häufig diese bei Ihnen aufgetreten ist.

1. Immer, wenn ich an das Ereignis erinnert wurde, kehrten die Gefühle wieder.
2. Ich hatte Schwierigkeiten, nachts durchzuschlafen.
3. Andere Dinge erinnerten mich immer wieder daran.
4. Ich fühlte mich reizbar und ärgerlich.
5. Ich versuchte, mich nicht aufzuregen, wenn ich daran dachte oder daran erinnert wurde.
6. Auch ohne es zu beabsichtigen, musste ich daran denken.
7. Es kam mir so vor, als ob es gar nicht geschehen wäre oder irgendwie unwirklich war.
8. Ich versuchte, Erinnerungen daran aus dem Weg zu gehen.
9. Bilder, die mit dem Ereignis zu tun hatten, kamen mir plötzlich in den Sinn.
10. Ich war leicht reizbar und schreckhaft.
11. Ich versuchte nicht daran zu denken.
12. Ich merkte zwar, dass meine Gefühle durch das Ereignis noch sehr aufgewühlt waren, aber ich beschäftigte mich nicht mit ihnen.
13. Die Gefühle, die das Ereignis in mir auslösten, waren ein bisschen wie abgestumpft.
14. Ich stellte fest, dass ich handelte oder fühlte, als ob ich in die Zeit (des Ereignisses) zurückversetzt sei.
15. Ich konnte nicht einschlafen.

16. Es kam vor, dass die Gefühle, die mit dem Ereignis zusammenhingen, plötzlich für kurze Zeit viel heftiger wurden.
17. Ich versuchte, es (das Ereignis) aus meiner Erinnerung zu streichen.
18. Es fiel mir schwer, mich zu konzentrieren.
19. Die Erinnerungen daran lösten bei mir körperliche Reaktionen aus wie Schwitzen, Atemnot, Schwindel oder Herzklopfen.
20. Ich träumte davon.
21. Ich empfand mich selbst als sehr vorsichtig, aufmerksam oder hellhörig.
22. Ich versuchte, nicht darüber zu sprechen.

*Wahlmöglichkeiten:*

1. Überhaupt nicht
2. Selten
3. Manchmal
4. Oft

## **Body Perception Questionnaire BPQ**

Stellen Sie sich vor, wie bewusst Sie Ihre Körperprozesse wahrnehmen. Wählen Sie diejenige Antwort aus, die Sie am treffendsten beschreibt.

In den meisten Situationen bin ich mir der folgenden Prozesse bewusst:

1. Häufiges Schlucken
2. Der Drang zu husten, um einen freien Hals zu bekommen
3. Dass mein Mund trocken ist
4. Wie schnell ich atme
5. Dass meine Augen feucht werden oder tränen
6. Geräusche, die mit meiner Verdauung zu tun haben
7. Ein Anschwellen meines Körpers oder einzelner Körperteile
8. Stuhldrang
9. Gespannte Muskeln in Armen und Beinen
10. Ein aufgedunsenes Gefühl infolge Wassereinlagerung
11. Gespannte Muskeln im Gesicht
12. Hühnerhaut
13. Magen- und Bauchschmerzen
14. Geblähter oder aufgedunsener Magen
15. Schwitzende Hände
16. Schweiß auf der Stirne
17. Zittern der Lippen
18. Schweiß in den Achselhöhlen
19. Die Temperatur meines Gesichtes (speziell der Ohren)
20. Zähneknirschen

21. Allgemeine Nervosität
22. Die Nackenhaare stellen sich auf
23. Konzentrationsschwierigkeiten
24. Ein Drang zu schlucken
25. Wie stark mein Herz schlägt
26. Das Gefühl, verstopft zu sein

*Wahlmöglichkeiten:*

1. Nie
2. Gelegentlich
3. Manchmal
4. Normalerweise
5. Immer

Bitte beschreiben Sie sich selber für jede der nachfolgenden Sinnesempfindungen. Wählen Sie die Antwort aus, die am besten beschreibt, wie oft Sie diese in Ihrem Alltag wahrnehmen.

1. Ich habe Schwierigkeiten, die Atmung mit dem Essen zu koordinieren
2. Wenn ich esse, habe ich Schwierigkeiten zu sprechen
3. Mein Herz schlägt oft unregelmäßig
4. Wenn ich esse, fühlt sich das Essen trocken an und klebt in Mund und Hals
5. Ich fühle mich kurzatmig
6. Ich habe Schwierigkeiten, die Atmung zu koordinieren mit dem Sprechen
7. Wenn ich esse, habe ich Schwierigkeiten mit der Koordination von Schlucken, Kauen und/oder Saugen mit der Atmung
8. Ich habe dauernd Husten, der mich beim Reden und Essen stört
9. Ich würgen wegen dem Speichel in meinem Mund
10. Ich habe Schmerzen im Brustkorb
11. Ich würgen beim Essen
12. Wenn ich spreche, kriege ich oft das Gefühl, ich müsse husten oder den Speichel im Mund herunterschlucken
13. Wenn ich atme, habe ich den Eindruck, ich kriege nicht genug Sauerstoff
14. Ich habe Schwierigkeiten, meine Augen zu kontrollieren
15. Ich fühle mich, als ob ich erbrechen müsste
16. Ich habe einen "sauren" Magen
17. Ich bin verstopft
18. Ich habe eine Verdauungsstörung
19. Nach dem Essen leide ich an Verdauungsproblemen
20. Ich habe Durchfall

*Wahlmöglichkeiten:*

1. Nie

2. Gelegentlich
3. Manchmal
4. Normalerweise
5. Immer

Die nachfolgenden Fragen betreffen Ihre Sexualität. Bei den Fragen zur Paarsexualität können Sie sich auf den\*die letzte Partner\*in beziehen, falls Sie aktuell single sind.

## **New Sexual Satisfaction Scale“ (NSSS-SD)**

„Partner“ meint Personen jeglichen Geschlechts.

Wie zufrieden sind Sie mit

- der Qualität Ihrer Orgasmen?
- Ihrer sexuellen Hingabe?
- der Art, wie Sie sexuell auf Ihren Partner reagieren?
- Ihren sexuellen Körperreaktionen?
- Ihrer emotionalen Stimmung nach sexueller Aktivität?
- der Freude, die Sie Ihrem Partner bereiten?
- der Balance zwischen dem, was Sie beim Sex geben und dem was Sie erhalten?
- der emotionalen Öffnung Ihres Partners beim Sex?
- der Fähigkeit Ihres Partners, einen Orgasmus zu bekommen?
- der sexuellen Kreativität Ihres Partners?
- der Vielfalt Ihrer sexuellen Aktivitäten?
- der Häufigkeit Ihrer sexuellen Aktivitäten?

*Wahlmöglichkeiten:*

1. Überhaupt nicht zufrieden
2. Etwas zufrieden
3. Mäßig zufrieden
4. Ziemlich zufrieden
5. Sehr zufrieden

## **(Nur Frauen) Weiblicher Sexueller Funktionsindex (FSFI-D)**

Diese Fragen betreffen Ihre sexuellen Gefühle und Reaktionen während der letzten vier Wochen. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen so ehrlich und präzise wie möglich. Ihre Antworten werden absolut vertraulich behandelt. „Partner“ meint Personen jeglichen Geschlechts.

Bei der Beantwortung gelten die folgenden Definitionen:

- ⇒ Sexuelle Aktivität kann einschließen Zärtlichkeiten, Vorspiel, Masturbation, vaginale Penetration und Geschlechtsverkehr (miteinander schlafen).
- ⇒ Geschlechtsverkehr ist definiert als das Eindringen des Penis in die Scheide.
- ⇒ Sexuelle Stimulation schließt Situationen wie Vorspiel mit dem Partner, Selbstbefriedigung (Masturbation) oder sexuelle Phantasien ein.

Bitte kreuzen Sie nur eine Antwortmöglichkeit pro Frage an.

Sexuelle Lust oder Interesse bedeutet, den Wunsch nach sexuellen Erlebnissen zu haben, die Bereitschaft, sich vom Partner zu sexueller Aktivität anregen zu lassen oder erotische Vorstellungen und Phantasien zu haben.

1. Wie oft fühlten Sie sexuelle Lust oder Interesse (während der letzten 4 Wochen)?

1. fast immer oder immer
2. meistens (mehr als die Hälfte der Zeit)
3. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
4. gelegentlich (weniger als die Hälfte der Zeit)
5. fast nie oder nie

2. Wie würden Sie die Stärke (den Grad) Ihrer sexuellen Lust einschätzen (während der letzten 4 Wochen)?

1. sehr hoch
2. hoch
3. mittel
4. niedrig
5. sehr niedrig oder überhaupt nicht

Sexuelle Erregung ist ein Gefühl, das körperliche und psychische Aspekte umfasst. Es kann Gefühle von Wärme oder Kribbeln im Genitalbereich bedeuten, Lubrikation („feucht“ werden) oder Muskelanspannungen.

3. Wie oft waren Sie sexuell erregt („angetörnt“) bei sexueller Aktivität oder Geschlechtsverkehr (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. fast immer oder immer
3. meistens (mehr als die Hälfte der Zeit)

4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. gelegentlich (weniger als die Hälfte der Zeit)
6. fast nie oder nie

4. Wie würden Sie die Stärke (den Grad) Ihrer sexuellen Erregung bei sexueller Aktivität oder Geschlechtsverkehr einschätzen (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. sehr hoch
3. hoch
4. mittel
5. niedrig
6. sehr niedrig oder keine Erregung

5. Wie zuversichtlich waren Sie, sexuell erregt zu werden bei sexueller Aktivität oder Geschlechtsverkehr (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. sehr hohe Zuversicht
3. hohe Zuversicht
4. mittlere Zuversicht
5. niedrige Zuversicht
6. sehr niedrige oder keine Zuversicht

6. Wie oft waren Sie mit Ihrer Erregung bei sexueller Aktivität oder Geschlechtsverkehr zufrieden (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. fast immer oder immer
3. meistens (mehr als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. gelegentlich (weniger als die Hälfte der Zeit)
6. fast nie oder nie

7. Wie oft hatten Sie Lubrikationen (wurden Sie „feucht“) bei sexueller Aktivität oder Geschlechtsverkehr (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. fast immer oder immer
3. meistens (mehr als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. gelegentlich (weniger als die Hälfte der Zeit)
6. fast nie oder nie

8. Wie schwierig war es, eine Lubrikation zu bekommen („feucht“ zu werden) bei sexueller Aktivität oder Geschlechtsverkehr (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. extrem schwierig oder unmöglich
3. sehr schwierig
4. schwierig
5. etwas schwierig
6. nicht schwierig

9. Wie oft konnten Sie die Lubrikation aufrechterhalten („feucht“ bleiben) bis zum Ende der sexuellen Aktivität oder dem Geschlechtsverkehr (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. fast immer oder immer
3. meistens (mehr als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. gelegentlich (weniger als die Hälfte der Zeit)
6. fast nie oder nie

10. Wie schwierig war es, die Lubrikation aufrecht zu erhalten („feucht“ zu bleiben) bis zum Ende der sexuellen Aktivität oder dem Geschlechtsverkehr (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. extrem schwierig oder unmöglich
3. sehr schwierig
4. schwierig
5. etwas schwierig
6. nicht schwierig

11. Wie oft erreichten Sie bei sexueller Stimulation oder Geschlechtsverkehr einen Orgasmus (Höhepunkt) (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. fast immer oder immer
3. meistens (mehr als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. gelegentlich (weniger als die Hälfte der Zeit)
6. fast nie oder nie

12. Wie schwierig war es, bei sexueller Stimulation oder Geschlechtsverkehr einen Orgasmus (Höhepunkt) zu erreichen (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. extrem schwierig oder unmöglich
3. sehr schwierig
4. schwierig
5. etwas schwierig
6. nicht schwierig

13. Wie zufrieden waren Sie bei sexueller Stimulation oder Geschlechtsverkehr mit Ihrer Fähigkeit, einen Orgasmus (Höhepunkt) zu erreichen (während der letzten 4 Wochen)?

keine sexuelle Aktivität

1. sehr zufrieden
2. mäßig zufrieden
3. gleich zufrieden wie unzufrieden
4. mäßig unzufrieden
5. sehr unzufrieden

14. Wie zufrieden waren Sie mit dem Ausmaß an emotionaler (gefühlsmäßiger) Nähe zwischen Ihnen und Ihrem Partner bei sexueller Aktivität (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine sexuelle Aktivität
2. sehr zufrieden
3. mäßig zufrieden
4. gleich zufrieden wie unzufrieden
5. mäßig unzufrieden
6. sehr unzufrieden

15. Wie zufrieden waren Sie mit der sexuellen Beziehung zu/mit Ihrem Partner (während der letzten 4 Wochen)?

1. sehr zufrieden
2. mäßig zufrieden
3. ungefähr gleich zufrieden wie unzufrieden
4. mäßig unzufrieden
5. sehr unzufrieden

16. Wie zufrieden waren Sie mit Ihrem Sexualleben insgesamt (während der letzten 4 Wochen)?

1. sehr zufrieden
2. mäßig zufrieden
3. ungefähr gleich zufrieden wie unzufrieden
4. mäßig unzufrieden
5. sehr unzufrieden

17. Wie oft hatten Sie unangenehme Empfindungen oder Schmerzen während des Geschlechtsverkehrs/vaginaler Penetration (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine Versuche des Geschlechtsverkehrs/vaginaler Penetration
2. fast immer oder immer
3. meistens (mehr als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)

5. gelegentlich (weniger als die Hälfte der Zeit)
6. fast nie oder nie

18. Wie oft hatten Sie unangenehme Empfindungen oder Schmerzen nach dem Geschlechtsverkehr/vaginaler Penetration (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine Versuche des Geschlechtsverkehrs/vaginaler Penetration
2. fast immer oder immer
3. meistens (mehr als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. gelegentlich (weniger als die Hälfte der Zeit)
6. fast nie oder nie

19. Wie würden Sie die Stärke (den Grad) Ihrer unangenehmen Empfindungen oder Schmerzen während oder nach dem Geschlechtsverkehr/vaginaler Penetration einschätzen (während der letzten 4 Wochen)?

1. keine Versuche des Geschlechtsverkehrs/vaginaler Penetration
2. sehr hoch
3. hoch
4. mittel
5. niedrig
6. sehr niedrig oder überhaupt keine

### ***(Nur Männer)* Internationaler Index der erektilen Funktion (IIEF-5)**

Wie würden Sie Ihre Zuversicht in den letzten 6 Monaten einschätzen, eine Erektion zu bekommen und zu behalten?

1. sehr gering oder nicht vorhanden
2. niedrig
3. mittelmäßig
4. groß
5. sehr groß

Wenn Sie in den letzten 6 Monaten bei sexueller Stimulation Erektionen hatten, wie oft waren Ihre Erektionen hart genug für die Penetration?

1. keine sexuelle Stimulation
2. fast nie oder nie
3. selten (viel weniger als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. meistens (viel mehr als die Hälfte der Zeit)
6. fast immer oder immer

Wie oft waren Sie bei Geschlechtsverkehr in der Lage, Ihre Erektion aufrecht zu erhalten, nachdem Sie Ihre Partnerin / Ihren Partner penetriert hatten (in sie / ihn eingedrungen waren)?

1. keinen Geschlechtsverkehr versucht
2. fast nie oder nie
3. selten (viel weniger als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. meistens (viel mehr als die Hälfte der Zeit)
6. fast immer oder immer

Wie schwierig war es, beim Geschlechtsverkehr Ihre Erektion bis zur Vollendung des Geschlechtsverkehrs aufrecht zu erhalten?

1. keinen Geschlechtsverkehr versucht
2. äußerst schwierig
3. sehr schwierig
4. schwierig
5. ein bisschen schwierig
6. nicht schwierig

Wenn Sie versuchten, Geschlechtsverkehr zu haben, wie oft war er befriedigend für Sie?

1. keinen Geschlechtsverkehr versucht
2. fast nie oder nie
3. selten (viel weniger als die Hälfte der Zeit)
4. manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
5. meistens (viel mehr als die Hälfte der Zeit)
6. fast immer oder immer

## ***(Nur Männer) Vorzeitiger oder verzögerter Samenerguss***

*(In Anlehnung an Premature Ejaculation Profile, eigene Übersetzung und Erweiterung)*

Wie interessiert waren Sie in den letzten 30 Tagen an sexueller Aktivität?

1. Überhaupt nicht
2. Kaum
3. Etwas
4. Ziemlich
5. Stark

Wie war im letzten Monat beim Geschlechtsverkehr Ihre Kontrollfähigkeit über den Samenerguss?

1. Sehr gering
2. Gering
3. Mittelmäßig
4. Gut
5. Sehr gut

Wie war im letzten Monat Ihre Zufriedenheit mit dem Geschlechtsverkehr?

1. Sehr gering
2. Gering
3. Mittelmäßig
4. Gut
5. Sehr gut

Wie verzweifelt sind Sie darüber, dass Sie beim Geschlechtsverkehr schnell zum Samen-  
erguss kommen?

1. Extrem
2. Ziemlich
3. Mittelmäßig
4. Etwas
5. Gar nicht

Wie verzweifelt sind Sie darüber, dass Sie beim Geschlechtsverkehr langsam oder gar  
nicht zum Samenerguss kommen?

1. Extrem
2. Ziemlich
3. Mittelmäßig
4. Etwas
5. Gar nicht

In welchem Maße verursacht die Geschwindigkeit, mit der Sie beim Geschlechtsverkehr  
zum Samenerguss kommen, Beziehungsprobleme?

1. Extrem
2. Ziemlich
3. Mittelmäßig
4. Etwas
5. Gar nicht

## **Erregungsmodus Paarsexualität**

Bitte sehen Sie sich diese Filmbeispiele von Körperbewegungen einer Frau und eines Mannes an: <https://www.dropbox.com/scl/fo/8e8jh8dq80nma93jef6bo/h?rlkey=vcam3so4pbzko3jbsf438euey&dl=0>

Gefragt wird jeweils nach der letzten Minute der Erregungssteigerung bis zur Entladung: Üblicherweise, um in der Paarsexualität am Schluss zur Entladung zu kommen, bewege ich meinen Unterleib am ehesten wie in

1. Filmbeispiel A
2. Filmbeispiel B
3. Filmbeispiel C
4. Ich bewege gar nicht
5. ich weiß nicht
6. Ich habe noch nie Paarsexualität praktiziert.

Üblicherweise, um in der Paarsexualität *am Schluss* zur Entladung zu kommen, suche ich Stimulation/stimuliere ich am meisten (bitte alles Zutreffende ankreuzen).

*Mann:*

1. Penis
2. Hoden/Hodensack
3. Anus
4. Brustwarzen
5. Andere oder keine Körperteile

*Frau:*

1. Klitoris/Vulva
2. Vagina
3. Anus
4. Brust
5. Andere oder keine Körperteile

Üblicherweise, um in der Paarsexualität *am Schluss* zur Entladung zu kommen, suche/übe ich Druck auf mein Geschlecht aus in einer Stärke von...

*(Druck auf einer Skala von 1 (gar kein Druck) bis 10 (maximaler Druck) auswählbar). ich weiss nicht*

*Üblicherweise, um in der Paarsexualität am Schluss zur Entladung zu kommen, suche ich Reibung/reibe ich mein Geschlecht...*

1. *gar nicht*
2. *variabel*
3. *gleichförmig*
4. *ich weiss nicht*

*Üblicherweise, um in der Paarsexualität am Schluss zur Entladung zu kommen, suche ich Reibung/reibe ich mein Geschlecht (Geschwindigkeit auf einer Skala von 1 sehr langsam bis 10 sehr schnell). ich weiss nicht*

*Üblicherweise, um in der Paarsexualität am Schluss zur Entladung zu kommen, spanne ich Teile meines Körpers an (Stärke auf einer Skala von 1 gar nicht bis 10 sehr stark). ich weiss nicht*

Üblicherweise, um in der Paarsexualität am Schluss zur Entladung zu kommen (zutreffendes bitte ankreuzen)...

1. atme ich in den Bauch
2. atme ich flach
3. atme ich kaum
4. halte ich die Luft an
5. ich weiss nicht

Mein bevorzugter Erregungsmodus während der Dauer der Partnersexualität entspricht am ehesten einem

1. Druckmodus
2. Druck-mechanischer Modus
3. Vibrationsinduzierter Modus
4. Ondulierender Modus
5. Wellenförmiger Modus
6. ich weiss nicht

Mein bevorzugter Erregungsmodus, wenn ich bei der Partnersexualität die Entladung anstrebe, entspricht am ehesten einem

1. Druckmodus
2. Druck-mechanischer Modus
3. Vibrationsinduzierter Modus
4. Ondulierender Modus

5. Wellenförmiger Modus
6. Ich strebe keine Entladung an
7. ich weiss nicht

Soweit ich mich erinnere, war VOR AUSBILDUNGSBEGINN mein bevorzugter Erregungsmodus, wenn ich bei der Partnersexualität die Entladung anstrebte, am ehesten ein

1. Druckmodus
2. Druck-mechanischer Modus
3. Vibrationsinduzierter Modus
4. Ondulierender Modus
5. Wellenförmiger Modus
6. Ich strebe keine Entladung an
7. ich weiss nicht

## Erregungsmodus Selbstbefriedigung

Bitte sehen Sie sich diese Filmbeispiele von Körperbewegungen einer Frau und eines Mannes an: <https://www.dropbox.com/scl/fo/8e8jh8dq80nma93jef6bo/h?rlkey=vcam3so4pbzko3jbsf438euey&dl=0>

Üblicherweise, um bei der Selbstbefriedigung zur Entladung zu kommen, bewege ich meinen Unterleib am ehesten wie in

1. Filmbeispiel A
2. Filmbeispiel B
3. Filmbeispiel C
4. Ich bewege meinen Unterleib gar nicht.
5. ich weiß nicht
6. Ich habe noch nie Selbstbefriedigung praktiziert.

Üblicherweise, um bei der Selbstbefriedigung am Schluss zur Entladung zu kommen, stimmiere ich am meisten (bitte alles Zutreffende ankreuzen).

*Mann:*

1. Penis
2. Hoden/Hodensack

3. Anus
4. Brustwarzen
5. Andere oder keine Körperteile

*Frau:*

1. Klitoris/Vulva
2. Vagina
3. Anus
4. Brust
5. Andere oder keine Körperteile

Üblicherweise, um bei der Selbstbefriedigung am Schluss zur Entladung zu kommen, übe ich

Druck auf mein Geschlecht aus in einer Stärke von...

*(Druck auf einer Skala von 1 (gar kein Druck) bis 10 (maximaler Druck) auswählbar) ich weiss nicht*

Üblicherweise, um bei der Selbstbefriedigung am Schluss zur Entladung zu kommen, reibe ich mein Geschlecht...

1. gar nicht
2. variabel
3. gleichförmig
4. ich weiss nicht

Üblicherweise, um bei der Selbstbefriedigung am Schluss zur Entladung zu kommen, reibe ich mein Geschlecht *(Geschwindigkeit auf einer Skala von 1 sehr langsam bis 10 sehr schnell). ich weiss nicht*

Üblicherweise, um bei der Selbstbefriedigung am Schluss zur Entladung zu kommen, spanne ich Teile meines Körpers an *(Stärke auf einer Skala von 1 gar nicht bis 10 sehr stark) ich weiss nicht*

Üblicherweise, um in der Selbstbefriedigung am Schluss zur Entladung zu kommen (zutreffendes bitte ankreuzen)...

1. atme ich in den Bauch
2. atme ich flach
3. atme ich kaum
4. halte ich die Luft an

5. ich weiss nicht

Üblicherweise, um in der Selbstbefriedigung am Schluss zur Entladung zu kommen (zutreffendes bitte ankreuzen)...

1. drücke ich bevorzugt die Beine zusammen
2. drücke ich zwingend die Beine zusammen
3. spreize ich bevorzugt die Beine
4. spreize ich zwingend die Beine
5. mache ich anderes mit den Beinen
6. spielt die Beinstellung keine Rolle für meine Erregung
7. ich weiss nicht

Mein bevorzugter Erregungsmodus während der Dauer der Selbstbefriedigung entspricht am ehesten einem

1. Druckmodus
2. Druck-mechanischer Modus
3. Vibrationsinduzierter Modus
4. Ondulierender Modus
5. Wellenförmiger Modus
6. ich weiss nicht

Mein bevorzugter Erregungsmodus, wenn ich bei der Selbstbefriedigung die Entladung anstrebe, entspricht am ehesten einem

1. Druckmodus
2. Druck-mechanischer Modus
3. Vibrationsinduzierter Modus
4. Ondulierender Modus
5. Wellenförmiger Modus
6. Ich strebe keine Entladung an
7. ich weiss nicht

Soweit ich mich erinnere, war mein bevorzugter Erregungsmodus in der Solosexualität vor Beginn der Ausbildung ein

1. Druckmodus
2. Druck-mechanischer Modus
3. Vibrationsinduzierter Modus
4. Ondulierender Modus
5. Wellenförmiger Modus

6. Ich praktizierte nie Solosex
7. Ich weiss nicht

Falls Sie der Meinung sind, Ihr Erregungsmodus sei in dieser Umfrage nicht gut beschrieben worden, wie würden Sie ihn beschreiben?

Anfrage zur Teilnahme an medizinischer Forschung für Tagungsteilnehmende:

## Einwilligungserklärung

---

Sexualfunktion und sexueller Erregungsmodus in Zusammenhang mit traumatischen Erlebnissen und dem autonomen Nervensystem bei einer Stichprobe von Sexocorporel Studierenden

---

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr

Wir fragen Sie hier an, ob Sie bereit wären, an unserem Forschungsvorhaben mitzuwirken.

Ihre Teilnahme ist freiwillig. Alle Daten, die in diesem Forschungsprojekt erhoben werden, unterliegen strengen Datenschutzvorschriften.

Das Forschungsvorhaben wird durchgeführt vom Zürcher Institut für klinische Sexologie und Sexualtherapie ZISS. Bei Interesse informieren wir Sie gerne über die Ergebnisse aus diesem Forschungsprojekt.

In einem Gespräch erklären wir Ihnen die wichtigsten Punkte und beantworten Ihre Fragen. Damit Sie sich bereits jetzt ein Bild machen können, hier das Wichtigste vorweg. Im Anschluss folgen dann weitere, detaillierte Informationen.

### **Warum führen wir dieses Forschungsvorhaben durch?**

Wir möchten anhand einer Stichprobe von in Sexocorporel ausgebildeten Personen besser verstehen, welche Zusammenhänge zwischen traumatischen Erfahrungen, dem autonomen Nervensystem, dem sexuellen Erregungsmodus und der Sexualfunktion bestehen.

### **Was muss ich bei einer Teilnahme tun? – Was geschieht mit mir bei einer Teilnahme?**

Wenn Sie zustimmen, bei der Studie mitzumachen, werden Sie etwa 45 Minuten die folgenden Dinge tun:

1. Herzmessung (ca. 15 Minuten, im ZISS) mit einer Elektrode, die Sie selbst per Brustgurt an Ihrem Brustkorb anbringen. Sie sitzen zunächst. Dann werden Sie aufgefordert, fünfmal aufzustehen und wieder abzusetzen. Die Elektroden messen die Anpassung Ihres Pulses an diese Lageveränderungen, übermitteln die Signale an ein Tablet und geben so Auskunft über die Anpassungsfähigkeit Ihres autonomen Nervensystems.
2. Sie füllen einen Standard-Online-Fragebogen aus über Ihre Kindheit und

Erwachsenenstress, Ihren Körper und seine Stressreaktionen, den sexuellen Erregungsmodus und sexuelle Probleme (ca. 30 Minuten; zuhause)

### **Welcher Nutzen und welches Risiko sind damit verbunden?**

#### **Nutzen**

Viele Inhalte des Fragebogens sind Ihnen in der Ausbildung begegnet. Abgesehen von einem möglichen Wissens- und persönlichen Erkenntnisgewinn Ihrerseits helfen Sie uns dabei, Dinge zu lernen, die der Wissenschaft, der Therapie und den Betroffenen in Zukunft helfen können.

#### **Risiko und Belastung**

Die Risiken der Studienteilnahme sind minimal. Es ist jedoch möglich, dass der Herzsensor einige Unannehmlichkeiten verursacht, da er via Gurt unterhalb Ihrer Brust befestigt wird und einen leichten Druck erzeugen kann. Falls dies eintritt, kann der Gurt gelockert werden. Darüber hinaus betreffen einige Fragen stressige Erlebnisse und manche Menschen können sich beim Ausfüllen der Umfrage unwohl fühlen. Bitte beachten Sie, dass Sie jederzeit Fragen überspringen oder die Umfrage abbrechen können.

Mit Ihrer Unterschrift am Ende des Dokuments bezeugen Sie, dass Sie freiwillig teilnehmen und dass Sie die Inhalte des gesamten Dokuments verstanden haben.

## Detaillierte Information

### Ziel und Auswahl

Unser Forschungsvorhaben bezeichnen wir in dieser Informationsschrift als *Forschungsprojekt*. Wenn Sie an diesem Forschungsprojekt teilnehmen, sind Sie eine *Teilnehmerin* bzw. ein *Teilnehmer*.

In diesem Forschungsprojekt wollen wir untersuchen, welche Zusammenhänge zwischen traumatischen Erfahrungen, dem autonomen Nervensystem, dem sexuellen Erregungsmodus und der Sexualfunktion bestehen. Wir fragen Sie an, da alle Personen teilnehmen können, die beliebige Stufen der Sexocorporel-Ausbildung besucht haben.

### Allgemeine Information

Wir wissen noch wenig darüber, weshalb sich Menschen bestimmte Erregungsmodi angewöhnen.

Allfällige Zusammenhänge mit der Funktion des autonomen Nervensystems und mit der Lebensgeschichte sind bislang nicht untersucht worden. Auswirkung der Modi auf das sexuelle Erleben fallen in der Klinik auf, sind aber ebenfalls kaum untersucht. Des weiteren möchten wir untersuchen, welche Auswirkungen die Teilnahme an der Ausbildung auf diese Parameter hat.

Dieses Forschungsprojekt wird voraussichtlich 4 Jahre dauern. Wir streben eine Teilnehmerzahl von 70 an.

Wir machen dieses Forschungsprojekt so, wie es die Gesetze in der Schweiz vorschreiben. Außerdem beachten wir alle international anerkannten Richtlinien. Die zuständige Ethikkommission hat das Forschungsprojekt geprüft und bewilligt.

### Ablauf

Sie werden folgendes tun:

- Herzmessung (ca. 15 Minuten, Termin nach Absprache im ZISS) mit einer Elektrode, die Sie selbst per Brustgurt an Ihrem Brustkorb anbringen. Sie sitzen zunächst. Dann werden Sie aufgefordert, fünfmal aufzustehen und wieder abzusitzen. Die Elektroden messen die Anpassung Ihres Pulses an diese Lageveränderungen, übermitteln die Signale an ein Tablet und geben so Auskunft über die Anpassungsfähigkeit Ihres autonomen Nervensystems.
- Sie füllen einen Standard-Online-Fragebogen aus über Stressbelastung im Verlauf Ihres Lebens, Ihren Körper und seine Stressreaktionen, den sexuellen Erregungsmodus und sexuelle Probleme (ca. 30 Minuten; zuhause).

### Nutzen

Viele Inhalte des Fragebogens kennen Sie aus der Ausbildung. Es ist möglich, dass Sie durch die Teilnahme einen Wissens- und persönlichen Erkenntnisgewinn haben. Auf Wunsch können Sie das Resultat der Herzmessung erhalten, das einen Hinweis auf den Zustand Ihres autonomen Nervensystems gibt. Es kann aber auch sein, dass die Teilnahme Ihnen keinen Nutzen bringt. Sie helfen uns dabei, Dinge zu lernen, die der Wissenschaft, der Therapie und Betroffenen in Zukunft helfen können.

#### Freiwilligkeit und Pflichten

Sie nehmen freiwillig teil. Wenn Sie nicht an diesem Forschungsprojekt teilnehmen oder später Ihre Teilnahme zurückziehen wollen, müssen Sie dies nicht begründen. Ihre Teilnahme an

Sexocorporel Ausbildungen oder Kongressen ist unabhängig von Ihrem Entscheid gewährleistet.

Wenn Sie an diesem Forschungsprojekt teilnehmen, werden Sie gebeten, sich an die Vorgaben und Anforderungen des Forschungsprojekts durch den Prüfplan zu halten.

#### Risiken und Belastungen

Die Risiken der Studienteilnahme sind minimal. Es ist jedoch möglich, dass der Herzsensor einige Unannehmlichkeiten verursachen kann. Darüber hinaus betreffen einige Fragen sehr persönliche oder stressige Erlebnisse und manche Menschen können sich beim Ausfüllen der Umfrage unwohl fühlen. Bitte beachten Sie, dass Sie jederzeit Fragen überspringen oder die Umfrage abbrechen können.

#### Alternativen

Wenn Sie nicht an diesem Forschungsprojekt teilnehmen möchten, aber offen für die Möglichkeit sind, an anderen Forschungsprojekten teilzunehmen, sprechen Sie bitte mit der Projektleitung.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse Ihrer Herzfrequenzmessung werden Ihnen auf Wunsch innerhalb von 3 Wochen nach der Sitzung per E-Mail zugestellt. Das Formular enthält Richtlinien für die Interpretation Ihrer Ergebnisse in Bezug auf Ihr Alter. Die Ergebnisse werden nur Ihnen zugesandt, Sie können sie aber auch mit der Projektleitung besprechen, wenn Sie es wünschen.

#### Vertraulichkeit von Daten

## Datenverarbeitung und Verschlüsselung

Für dieses Forschungsprojekt werden Daten zu Ihrer Person und Gesundheit erfasst und bearbeitet, teilweise in automatisierter Form. Bei der Datenerhebung werden Ihre Daten verschlüsselt. Verschlüsselung bedeutet, dass alle Bezugsdaten, die Sie identifizieren könnten (Name, Geburtsdatum etc.), gelöscht und durch einen Code ersetzt werden. Personen, die keinen

Zugang zu dieser Schlüssel-Liste haben, können keine Rückschlüsse auf Ihre Person ziehen. Die

Schlüssel-Liste bleibt immer und ausschließlich bei der für die Verschlüsselung zuständigen Mitarbeiterin des ZISS. Diese hat keinen Einblick in Ihre Daten und ist in keiner Weise an der Ausbildungsleitung beteiligt.

Nur sehr wenige Fachpersonen werden Ihre unverschlüsselten Daten sehen und zwar nur, um Aufgaben im Rahmen des Forschungsprojekts zu erfüllen. Diese Personen unterliegen der Schweigepflicht. Sie als teilnehmende Person haben das Recht auf Einsicht in Ihre Daten.

## Datenschutz

Alle Vorgaben des Datenschutzes werden streng eingehalten. Es ist möglich, dass Ihre Daten in verschlüsselter Form, zum Beispiel für eine Publikation, übermittelt werden müssen und anderen Forschenden zur Verfügung gestellt werden können.

## Einsichtsrechte bei Kontrollen

Dieses Forschungsprojekt kann durch die zuständige Ethikkommission überprüft werden. Die Projektleitung muss dann Ihre Daten für solche Kontrollen offenlegen. Alle müssen absolute Vertraulichkeit wahren.

## Rücktritt

Sie können jederzeit von dem Forschungsprojekt zurücktreten. Die bis dahin erhobenen Daten und Proben werden in diesem Fall allerdings noch verschlüsselt ausgewertet.

Nach Abschluss der Datenanalyse werden Ihre Daten anonymisiert. Die Schlüsselzuordnung wird vernichtet, so dass danach niemand mehr erfahren kann, dass die Daten und Proben ursprünglich von Ihnen stammten. Dies dient vorrangig dem Datenschutz.

## Entschädigung

Wenn Sie an diesem Forschungsprojekt teilnehmen, bekommen Sie dafür keine Entschädigung.

Es entstehen Ihnen keine Kosten durch die Teilnahme.

#### Haftung

Falls Sie durch das Forschungsprojekt einen Schaden erleiden sollten, haftet das ZISS als die

Institution, die das Projekt veranlasst hat und für die Durchführung verantwortlich ist. Die Voraussetzungen und das Vorgehen sind gesetzlich geregelt. Wenn Sie einen Schaden erlitten haben, so wenden Sie sich bitte an die Projektleitung.

#### Finanzierung

Das Forschungsprojekt wird vollständig vom ZISS bezahlt.

#### Kontaktperson(en)

Sie dürfen jederzeit Fragen zur Projektteilnahme stellen. Auch bei Unsicherheiten, die während des Forschungsprojekts oder danach auftreten, wenden Sie sich bitte an Dr. Karoline Bischof, unter 044 233 30 30 oder [karoline.bischof@ziss.ch](mailto:karoline.bischof@ziss.ch).

Außerhalb der Geschäftszeiten wenden Sie sich im Notfall bitte an ein Kriseninterventionszentrum, in der Schweiz beispielsweise Tel. 143, in Deutschland Tel. 0800 111 0 111.

## Einwilligungserklärung

Schriftliche Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Forschungsprojekt

Bitte lesen Sie dieses Formular sorgfältig durch. Bitte fragen Sie, wenn Sie etwas nicht verstehen oder wissen möchten. Für die Teilnahme ist Ihre schriftliche Einwilligung notwendig.

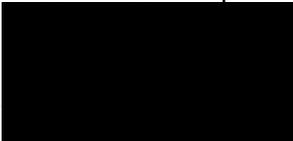
<b>BASEC-Nummer (nach Einreichung):</b>	
<b>Titel des Forschungsprojekts (wissenschaftlich und Laiensprache):</b>	Sexualfunktion und sexueller Erregungsmodus in Zusammenhang mit traumatischen Erlebnissen und dem autonomen Nervensystem bei einer Stichprobe von Sexocorporel-Studierenden
<b>Verantwortliche Institution (Projektleitung mit Adresse):</b>	Zürcher Institut für klinische Sexologie und Sexualtherapie ZISS Minervastrasse 99, 8032 Zürich
<b>Ort der Durchführung:</b>	
<b>Leiterin/Leiter des Forschungsprojekts am Studienort:</b> Name und Vorname in Druckbuchstaben:	Bischof Karoline
<b>Teilnehmerin/Teilnehmer:</b> Name und Vorname in Druckbuchstaben: Geburtsdatum:	

- Ich wurde von der unterzeichnenden Projektleiterin mündlich und schriftlich über den Zweck, den Ablauf des Forschungsprojekts, mögliche Vor- und Nachteile sowie eventuelle Risiken informiert.
- Ich nehme an diesem Forschungsprojekt freiwillig teil und akzeptiere den Inhalt der zum oben genannten Forschungsprojekt abgegebenen schriftlichen Information. Ich hatte genügend Zeit, meine Entscheidung zu treffen.
- Meine Fragen im Zusammenhang mit der Teilnahme an diesem Forschungsprojekt sind mir beantwortet worden. Ich behalte die schriftliche Information und erhalte eine Kopie meiner schriftlichen Einwilligungserklärung.
- Ich bin einverstanden, dass die zuständigen Fachleute der Projektleitung und der für dieses Forschungsprojekt zuständigen Ethikkommission zu Prüf- und Kontrollzwecken in meine unverschlüsselten Daten Einsicht nehmen dürfen, jedoch unter strikter Einhaltung der Vertraulichkeit.
- Bei Ergebnissen, die direkt meine Gesundheit betreffen, werde ich informiert. Wenn ich das nicht wünsche, informiere ich die Projektleitung.
- Ich weiß, dass meine gesundheitsbezogenen und persönlichen Daten nur in verschlüsselter Form zu Forschungszwecken für dieses Forschungsprojekt weitergegeben werden können (auch ins Ausland). Die Projektleitung gewährleistet, dass der Datenschutz nach Schweizer Standard eingehalten wird.

- Ich kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen von der Teilnahme zurücktreten. Meine Teilnahme an allfälligen Ausbildungen oder Tagungen ist unabhängig von der Teilnahme am Forschungsprojekt gewährleistet. Die bis dahin erhobenen Daten und Proben werden für die Auswertung des Forschungsprojekts noch verwendet.
- Das ZISS haftet für allfällige Schäden.

Ort, Datum	Unterschrift Teilnehmerin/Teilnehmer
------------	--------------------------------------

**Bestätigung der Projektleiterin:** Hiermit bestätige ich, dass ich dieser Teilnehmerin/diesem Teilnehmer Wesen, Bedeutung und Tragweite des Forschungsprojekts erläutert habe. Ich versichere, alle im Zusammenhang mit diesem Forschungsprojekt stehenden Verpflichtungen gemäß in der Schweiz geltenden Rechts zu erfüllen. Sollte ich im Verlauf des Forschungsprojekts von Aspekten erfahren, welche die Bereitschaft der Teilnehmerin/des Teilnehmers an dem Forschungsprojekt beeinflussen könnten, werde ich sie/ihn umgehend darüber informieren.

Ort, Datum	Name und Vorname der Projektleiterin in Druckbuchstaben Bischof Karoline  Unterschrift der Projektleiterin 
------------	---

## 12 Selbstständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche einzeln kenntlich gemacht. Sämtliche Textstellen der Arbeit, alle Formulierungen, Ideen, Untersuchungen, Gedankengänge, Analysen und sonstigen schöpferischen Leistungen, Grafiken, Tabellen und Abbildungen, die benutzten Werke oder Quellen aus dem Internet eins zu eins oder sinngemäss entnommen sind, habe ich durch Quellenangaben korrekt kenntlich gemacht. Die Eigenständigkeit der Arbeit erstreckt sich über alle Phasen der Erstellung, von der Konzeption, über die Durchführung bis hin zur Dokumentation. Diese Erklärung dient als verbindliche Zusicherung meinerseits über die Authentizität und Selbstständigkeit meiner wissenschaftlichen Leistung.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht. Die hier vorliegende schriftliche Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.

Zürich, den 1. August 2024

Mirjam Städeli, Matrikelnummer: 28070

Unterschrift 