

Psychodynamische Aspekte der Gedächtnisfunktionen.

Vom Déjà-vu bis zur negativen Halluzination

Prof. Dr. Rainer Krause

Plenarvortrag vom 26. April 2010 im Rahmen der
60. Lindauer Psychotherapiewochen 2010 (www.Lptw.de)

1. Speicherung und Abruf

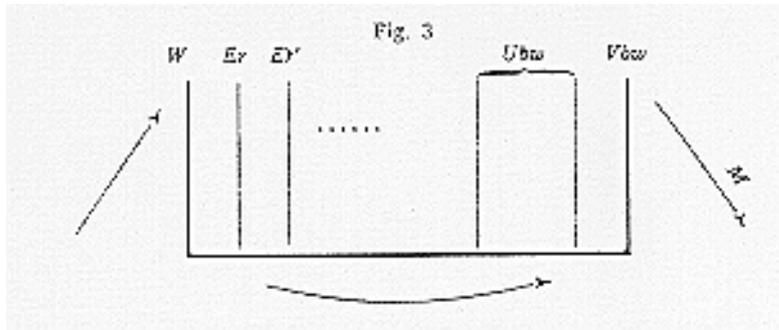
Alle Vorstellungen über das Gedächtnis müssen sich mit drei grundlegenden Fragen auseinandersetzen die in einer etwas alltäglichen Sprache formuliert lauten könnte, wie kommt etwas hinein, wie kommt es wieder heraus und wie wird das was hinein kommt Behalten und oder nicht Behalten. In einer anderen Sprache könnte man auch von Aufnahme, Speicherung und Abruf reden. In der Psychologie unterscheidet man zwischen Lernen und Gedächtnis als separate Gegenstände des Studiums und werden unterschiedlichen Kurrikula häufig sogar von verschiedenen Dozenten gelehrt. Eigentlich sollte man ja meinen es handele sich um ein die gleiche Sache. Das ist wohl nur teilweise der Fall. Das meiste das gelernt wird, wird nicht in Form von Erinnerungen abgespeichert und ist gleichwohl wirksam. Auf der anderen Seite werden Dinge „erinnert“ die in der Form nie stattgefunden haben. Schließlich führt das Fehlen von Reizen auf der Eingangsseite auch zu lernen. Beispielsweise sterben die nicht benutzten neuronalen Netzwerke ab.

Die frühen Modellvorstellungen die Freud bereits in der Traumdeutung entwickelt hatte beschäftigten sich schwerpunktmäßig mit dem Problem des Abrufes wurden.

2. Abrufmodell (Traumdeutung)

Die folgende Abbildung ist aus dem Kapitel 7 der Traumdeutung entnommen.

Abb. 1 Freuds frühe Modellvorstellung über das Gedächtnis (1900, Seite 546)



Freud schrieb damals der Psyche ein sensibles und ein motorisches Ende zu; an dem sensiblen Ende befindet sich ein System, welches die „Wahrnehmungen“ (W) empfängt, am motorischen Ende ein anderes, welches die Schleusen der Motilität (M) eröffnet. Der psychische Vorgang verläuft im Allgemeinen vom Wahrnehmungsende zum Motilitätsende. Alle psychische Tätigkeit geht von Reizen aus und endet in Innervation (Freud 1900, 542).

„Von den Wahrnehmungen, die an uns herankommen, verbleibt in unserem psychischen Apparat eine Spur, die wir „Erinnerungsspur“ (Er) nennen können. Die Funktion, die sich auf diese Erinnerungsspur bezieht, heißen wir ja „Gedächtnis“ (Freud 1900, 543).

Da die Erinnerungsspur bleibende Veränderungen voraussetzt, die Wahrnehmung aber eben solche Veränderungen nicht erträgt, denn sie müsse ja immer wieder frisch und aufnahmefähig, praktisch wie neu geboren funktionieren, nahm Freud an, dass das vorderste System des Apparates, also dasjenige, das die Wahrnehmungsreize aufnimmt, kein Gedächtnis habe und das hinter ihm ein zweites System liege, welches die momentanen Wahrnehmungsregungen in Dauerspuren umsetzen könne. Da das Wahrnehmungssystem keine Fähigkeit habe Veränderungen zu bewahren, folge daraus eine hohe sinnliche Qualität, was für Erinnerungen nicht gelten könne, da sie durch die Einbettung in die vielfältigen Spuren eben jene Frische vermissen lassen würden.

Nach der motorischen Seite hin werden hinter dem System unbewusst (Üb) die Wortvorstellungen postuliert. Durch die Verbindung der Sachvorstellungen mit den Wortvorstellungen werden die Erinnerungen vorbewusst und damit prinzipiell abrufbar (Vbw).

Man kann dieses Modell als topographisch verstehen und mit den modernen Gedächtnismodellen vergleichen, in denen es einen Langzeitspeicher, Kurzzeitgedächtnis, Arbeitsgedächtnis und ein Produktionsgedächtnis gibt. Der aktuelle Stand der Forschung zeigt allerdings dass diese Abgrenzungen höchst problematisch und diskussionswürdig sind. Beispielsweise verdichten sich die Hinweise darauf dass der so genannte Arbeitsspeicher möglicherweise eine andere Funktionsweise des Langzeitspeichers darstellt, und die räumliche Metapher damit nicht unbedingt zielführend ist. Freud selbst hat die Topographie nie für entscheidend gehalten und glaubte auch nicht bestimmte Hirnareale für seine Prozesse finden zu können.

Folie 2 , 3

Aus heutiger Sicht ist die Wahrnehmungsqualität der Frische oder die sinnliche Qualität ein valider Indikator für Wahrnehmungen, noch für die Faktizität von Erinnerungen. Das heißt die Frische und Lebhaftigkeit einer Erinnerung bedeutet nicht, dass das sie auslösende Ereignis in der Form stattgefunden haben muss. Desweiteren müssen wir davon ausgehen dass der Wahrnehmungsvorgang selbst sehr stark von zentripetalen Vorgängen beeinflusst wird. D.h. entgegen der Pfeilrichtung ist er von der jeweiligen Stimmung, dem jeweiligen Affekt und dem Triebprozess der aktuell die höchste Priorität hat bestimmt. Sie ist es also keineswegs stets frisch sondern arbeitet unter dem Einfluss des jetzigen Zustands des Speichernden, eben deshalb haben wir Tests die wir projektiv nennen.

Das „Speichern“ und „Erinnern“ war für Freud damals weniger ein Problem als das „Nichterinnern“, das er weniger einem wie auch immer gearteten Vergessen, als vielmehr Abwehrvorgängen zuschrieb. (Freud 1906, 516) die die Zulassung von zensiertem Gedächtnismaterial in das bewusste Erleben im Dienste der Unlustvermeidung verhindere.

Eine wesentliche Zusatzannahme dieses Modells war allerdings, dass Nichterinnerbares gleichwohl Gewußtes handelnd und/oder träumend agiert würde. Überspitzt formuliert heißt das, dass das Nichterinnerte (um genauer zu sein, das nicht selbstreflexiv erinnerte) handelnd wiederholt werden müsste und im Übrigen keinen Verfallsprozessen unterliege. Das Unbewusste kenne deshalb keine Zeit. Das Rationale der psychoanalytischen Behandlung bestand ja darin die Sachvorstellungen über den Prozess der freien Assoziationen d.h. Wortvorstellungen wieder zugänglich zu machen. Obwohl damals Verdrängung und Abwehr als synonym behandelt wurden, war es klar, dass der beschriebene Prozess entwicklungs-

psychologisch ein sehr später Vorgang sein musste denn er setzte sowohl die Sachvorstellungen das heißt in heutiger Terminologie Objektrepräsentanzen sowie die ihnen zugeordneten verbal sprachlich semantischen oder syntaktischen Zeichen voraus. Wir sprechen also definitionsgemäß von Vorgängen die mit dem Spracherwerb beginnen und in der phallischen Phase abgeschlossen sein sollten. Das Modell ist sicher heute noch unverändert brauchbar, allerdings müssen wir es mit den späteren Überlegungen Freuds über Erinnerungsprozesse von traumatischen Ereignissen verbinden.

3. Speichermodell (Jenseits des Lustprinzips)

In der Arbeit „Jenseits des Lustprinzips“ hat Freud unter Rückgriff auf die Kriegs- und Traumatischen Neurosen eine Art der pathogenen Gedächtnisbildung beschrieben die bereits mit dem Wahrnehmungsakt beginnt und zu einer gegenläufigen Entwicklung nämlich einer Omnipräsenz vergangener höchst schmerzvoller Ereignisse führt . „ Erregungen von Außen, die stark genug sind den Reizschutz zu durchbrechen, heißen wir traumatische.... Die Überschwemmung des seelischen Apparates mit großem Reizmengen ist nicht mehr hintanzuhalten; es ergibt sich ...die Aufgabe den Reiz zu bewältigen, die hereingebrochen Reize psychisch zu binden um sie dann der Erledigung zu zuführen. (Seite 29). Er verzichtet explizit darauf diesen Prozesse dem so genannten Lustprinzip unterzuordnen - deshalb der Titel - und betrachtet sie als eigenständige Regulationsvorgänge. Wegen der Verbindung dieser Überlegungen mit der Einführung des „Todestriebes“ hat die psychoanalytische Gemeinschaft und die anderen Denker dieses Konzept kaum aufgegriffen , wie man ja überhaupt sagen muss , dass bis zu meiner Neurosenlehre die im Jahr 1997 erschien die traumatischen Neurosen unvollkommen abgebildet wurden.

3.1 Die Traumatisierung und der Zwang sich zu erinnern.

Der biologische Nutzen dieser Art der Gedächtnisbildung bestünde darin, dass traumatische Erfahrungen die die Fortexistenz des Erinnernden einstmals gefährdeten eben niemals vergessen werden dürfen. Implizit hat dies Freud bereits in der Traumdeutung angenommen indem er die Zeitlosigkeit der Erinnerungen gegen die sich das Bewusstsein wehre, als Motor für die Neurose eingeführt hat. Vor diesem Hintergrund muss man den Gedächtnisprozess von zwei Seiten her aufrollen nämlich von dem des verhinderten Abrufs indem unerträgliche spricht traumatischen Erinnerungen vom Bewusstsein ferngehalten werden sollen und zum

anderen von der Speicherung oder Codierung Seite in denen bestimmte Inhalte zeitlos gemacht werden. „Tatsächlich ist ja der zentrale Teil der so genannten traumatischen Störungen dadurch gekennzeichnet, dass eine Hypertrophie von Gedächtnisprozessen vorliegt nämlich die ungewollte und nicht zu verhindernde Erinnerung an traumatische genannte Ereignisse im Wacherleben, im Traum und in Inszenierungen. Wenn wir nicht annehmen, dass *alles* bewusst erinnert wird, muss man auch hier einen Selektionsvorgang postulieren. Die Antwort alles was traumatisch ist kann nicht befriedigen weil ja die Klassifikation nicht nur vom Reizmaterial abhängt sondern ebenso vom Zustand des Empfängers. Also eine Wechselwirkung zwischen Reizintensität und /oder Qualität und der Verarbeitungsfähigkeit des Wahrnehmenden. Tatsächlich kann man unter Rückgriff darauf besser beschreiben und verstehen was aufgenommen und irreversibel erinnert wird, und zwar nicht nur während der Reizaufnahme – das nennt man peritraumatisch - sondern noch mehr in der Zeit unmittelbar danach. Ob man diesen Vorgang mit den Kategorien der Abwehr vernünftigerweise beschreiben kann und ob das Vergessen einer Form davon ist müssen wir vorläufig offen halten.

4. Trauma und Amnesie: eine Studie

Wir wissen eigentlich noch sehr wenig über diese Prozesse weil die meisten Studien und da schließe ich alle klinischen Fallbeschreibungen ein, retrospektiv Daten erheben. Nach der Feststellung einer Erkrankung wird rückwirkend geschlossen in welchem Zustand der jetzt erkrankte damals war. Damit sind mögliche Verläufe die nicht in die Krankheit geführt haben definitionsgemäß ausgeschlossen. Prospektive Studien verbieten sich aus ethischen Gründen. Manchmal stellt die Natur, und da schließe ich die des Menschen ein, ganz ungewollt solche experimentellen Bedingungen her, wie zum Beispiel im Zusammenhang mit den Ereignissen des 11. Septembers, die eine Fülle von Untersuchungen über die prospektive Entwicklung von Betroffenen in Gang gesetzt hat. Diese Studien sind allerdings aus anderen Gründen wenig befriedigend, beispielsweise weil das Prognosekriterium häufig die Entwicklung einer Posttraumatischen Belastungsstörung ist, obwohl nach einer gewissen Verlaufszeit eine PTBS ohne Komorbidität empirisch nicht zu finden ist und eben diese komorbide Erkrankung das Vehikel der Verdauerung darstellen könnte. Monosymptomatische Langzeit PTBS gibt es meines Erachtens nicht. Deshalb habe ich eine Untersuchung herausgegriffen die pseudoprospektiv ist wie alle, aber keine Selektion in Bezug auf die spätere Erkrankung

beinhaltet. Man hat sich dafür nicht interessiert sondern nur für die Häufigkeit des Vergessens.

Folie 5 bis 12

Durch einen glücklichen oder wenn sie so wollen unglücklichen Zufall ist eine solche Studie entstanden. Im Zeitraum von 1973-75 waren 206 Mädchen im Alter zwischen 10 Monaten bis 12 Jahren Opfer von sexuellen und zwar medizinisch dokumentierten Übergriffen geworden. Diese Daten wurden im Zusammenhang mit einer ganz anderen Fragestellung nämlich der nach der Versorgung von Unfallopfern in einer Großstadt im Norden der USA erhoben. Die sexuellen Übergriffe waren also ein sehr kleiner Teil von Unfällen aller Art. Die Art der Übergriffe waren Geschlechtsverkehr, davon 60% mit Penetration, 62 % mit körperlicher Gewalt beispielsweise würgen, schlagen, stoßen. Die Täter waren alle männlich, 34% Familienmitglieder, 14 % fast Gleichaltrige, 25 % Fremde. Bei der medizinischen Untersuchung hatten 34 % leichte bis mittelschwere Verletzungen. Als Übergriff wurde definiert: gegen den Willen des Kindes, mit Gewalt und Zwang und ein Altersunterschied von mindestens fünf Jahre zu Ungunsten des Opfers.

15-17 Jahre später nämlich 1990-91 wurden 153 der 206 Betroffenen von zwei Interviewerinnen aufgesucht. Die Interviewten waren in diesem Zeitraum 18-31 Jahre alt. 10 von ihnen verweigerten die Teilnahme, sieben stimmten zu aber konnte nicht kommen, vier gaben an sich die traumatischen Ereignisse von damals ausgedacht zu haben und vier hatten keinen wirklich sexuellen Übergriff gemeldet. Insgesamt nahmen 129 das heißt 63 % der Ursprungsstichprobe an der Befragung teil. Zwei Frauen eine von ihnen eine Afroamerikanerinnen - 80 % der Betroffenen waren Afroamerikanerinnen - führten ein dreistündiges mündliches Interview über das Leben von Personen die in der Kindheit medizinische Behandlung erfahren hatten, unwissend in Bezug auf die Aktenlage mit versteckten Fragen zu möglichen Übergriffen. 2 unabhängige Rater überprüfen den Zusammenhang zwischen Aktenlage und Interview. **38% der Interviewten hatten keine Erinnerungen an die dokumentierten Übergriffe.** Das Alter beim Übergriff für die Amnesiegruppe stellte sich wie folgt dar 55 % waren bis drei Jahre alt, 62 % 4-6, 31 % 7-10 und 26 Prozent 11 bis 12. Man fand signifikante negative korrelative Beziehungen zwischen dem Alter des Opfers und der Amnesie von $r = -.296$ und der Nähe zum Täter von $r = +.22$ (sign.)

4.1 Ein Beispiel für „Amnesie“

Ehe wir die Daten zu interpretieren versuchen möchte ich Ihnen ein Fallbeispiel einer Amnesie sowie sie in der Studie zu finden ist:

Die junge Frau verneint in ruhiger bestimmter Weise immer wieder während des gesamten Interviews, dass sie je in Ihrer Kindheit belästigt worden wäre. Auf die Frage ob je, jemand in der Familie in Schwierigkeiten wegen sexueller Übergriffe gekommen wäre sagt sie „Nein“, um dann spontan hinzu zufügen: „Oh, einen Moment. Kann es auch etwas sein, das vor meiner Geburt passierte?“ Auf die bejahende Antwort, sagte sie: „Mein Onkel hat jemand belästigt.“

Folie 13

“I never met my uncle (my mother’s brother), he died before I was born. You see, he molested a little boy. When the little boy’s mother found out that her son was molested, she took a butcher’s knife and stabbed my uncle in the heart, killing him” (Williams, Seite 70). Ich habe meinen Onkel nie getroffen, er starb bevor ich geboren wurde. Sehen Sie er hat einen kleinen Jungen belästigt. Als die Mutter des kleinen herausfand dass ihr Sohn belästigt wurde nahm sie ein Metzgermeister und stach meinen Onkel ins Herz und tötete ihn damit (Seite 70) Die Interviewerin in Unkenntnis der Aktenlage schreibt alles auf. Aktenlage: 1974 Missbrauch Aktenkundig. Die damals 4 Jahre alte Teilnehmerin, ihre gleichaltrige Spielgefährtin und ihr damals 9 Jahre alter Vetter wurden von einem Onkel missbraucht. Nachdem die vierjährige Spielgefährtin ihrer Mutter davon erzählt hatte, erzählte die der Mutter des Veters davon, die wiederum griff sich ein Messer und erstach den Onkel. Das ganz wurde in der Presse festgehalten.

Einen solchen Vorgang würden wir normalerweise nicht Verdrängung nennen sondern eine Veränderung des Realitätsstatus einer Serie von reizüberflutenden Wahrnehmungen die langfristig möglicherweise affektiv entlastend wirkt. In diesem Fall von der Selbstrepräsentanz auf ein historisches Objekt, den kleinen Jungen, dessen Mutter den Täter bestraft hat . In Kategorien der Abwehr wird das reale Ereignis in eine Erzählung verwandelt in der die Interaktion beibehalten wird (Vergewaltigen und Erstechen) Subjekt und Objekt aber ersetzt werden.

Veränderungen des Realitätsstatus kennen wir für alle Handlungsfelder und Sinnesgebiete. „Halluzination“ (etwas wahrnehmen das nicht existiert), negative Halluzination (etwas nicht wahrnehmen das vorhanden ist), déjà faites (sich zu erinnern etwas getan zu haben, was man nicht getan hat), déjà vûe (etwas wahrnehmen, an das man sich erinnert, obgleich es nicht sein kann), fausse reconnaissance, (etwas Unbekanntes als etwas Bekanntes identifizieren) etc.

Für viele klinische Phänomene gibt es noch gar kein Begriffsarsenal. Beispielsweise zeichnen sich Patienten mit Kontrollzwängen dadurch aus, dass ihr motorisches Gedächtnis, beispielsweise für die Bewegung den Gashahn abgedreht zu haben, sich gegenüber der kognitiven Unsicherheit die Handlung nicht ausgeführt zu haben, nicht durchsetzen kann (Ecker 1996). Bei Gesunden ist dies im Allgemeinen umgekehrt. Deren motorische Handlungserinnerungen sind weit robuster und werden von ihnen als zuverlässiger erlebt als rein gedankliche optische Erinnerungen. Also hier findet man ein krankheitsspezifisches Phänomen, das man als eine negative Halluzination im motorischen Handlungsbereich bezeichnen könnte. Auf Grund der Dezentralisierung des Langzeitgedächtnisses wird man im Verlaufe der Forschung wahrscheinlich noch mehr solche Phänomene entdecken.

Solche Phänomene tauchen in Analysen recht häufig auf. Meist in der harmlosen Vorstufe: Jetzt bin ich mir nicht sicher ob ich das schon erzählt habe, obgleich es schon mehrfach Gegenstand war. Dafür mag es viele Gründe geben, die Gewissheit der Analytiker höre nicht zu, oder kapiert das nicht, oder es ist eine Deckgeschichte um über etwas anders nicht reden zu müssen. In einem Fall von *Deja dites* die mir begegnet ist handelt es sich um die Auswirkungen eines Über Ich – Ich ideal Konfliktes. Ein Ausbildungskandidat meint die Analyse zielstrebig beenden zu können, in der absoluten Gewissheit er habe eine Begebenheit, in der er eine strafbare Handlung begangen hatte, bereits erzählt. Er glaubt wenn ich von der Begebenheit von Anfang an gewusst hätte, wäre die Analyse nicht zustande gekommen. Die Angaben er habe dies schon erzählt sind glaubhaft und entsprechen in ihrer Wahrnehmungsnähe einer Halluzination. Der Patient koalitiert aber mit einem Teil seiner Person mit dem kriminellen Vorhaben. Es geht für den Kandidaten um die Bestimmung des Zeitpunkts dieses halluzinatorische *deja dites* aufzuheben ohne dessen Folgen erleben zu müssen. Natürlich weiß der Patient um seine Handlung, er weiß auch um ihre Strafbarkeit, was er angeblich nicht weiß ist, dass er noch nie darüber gesprochen hat. Das Problem löst sich teilweise durch eine sorgfältige Analyse des Übertragungsumfeldes indem dem

Analytiker entsetzliche rächende Qualitäten zugesprochen werden. Auch in dem oben erwähnten Fall aus der Studie von Williams können wir voraussetzen, dass die Zeitzeugen das Wissen des Kindes nicht aktiv am Leben gehalten habe. Der Verlauf setzt auch voraus dass die Interviewte das Material, das sogar in der Presse vorhanden war nicht gefunden hat beziehungsweise nicht danach gesucht hat.

Was wir nicht wissen - und das gibt die Studie nicht her ist –

1. Wie hoch ist die Inzidenzrate von seelischen Störungen derjenigen mit einer Amnesie zu den 63 % ohne dieselbe und zur Population der gesamten Bevölkerung? Sie sollte wesentlich höher als 27 % sein da dies der ohnehin zu erwartende Wert in einer modernen Industriegesellschaft darstellt.
2. Welche Arten von Störungen entwickeln die beiden Gruppen.
3. Was sind die Bedingungen für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Amnesie?
4. Was sind die Bedingungen für deren Auflösung?
5. In welchen Fällen ist eine solche schädlich?
6. In welchen Aspekten unterscheiden sich die Traumatischen Störungen so es denn ein solches Störungsbild gibt von Erwachsenen und von Kindern?

Ehe wir uns einigen dieser Fragen zuwenden, will ich einige Erklärungsmodelle über Amnesien vorstellen sie sollen gleichzeitig einen Zugang dazu vermitteln wie aus einem traumatischen Konflikt ein unbewusster Konflikt werden kann.

5. Erklärungen

1. Aufgrund vielfältiger Experimente von Loftus (1993) und anderen, muss man davon ausgehen, dass ungefähr 20 % von auch gravierenden Ereignissen, beispielsweise Unfällen bei denen jemand verletzt wurde nach 12 Monaten vergessen werden. Wenn man so will kann man dies normales Vergessen nennen, wobei dort möglicherweise die gleichen Mechanismen zur Wirkung kommen wie bei pathogen wirkenden Gedächtnisprozessen. Das „Vergessen“ per se ist weder gut noch schlecht noch krank oder gesund.
2. Man könnte an so etwas wie State dependent learning, also Zustandsabhängiges Lernen denken. Dann wäre das Ereignis nur im gleichen affektiven Zustand

beispielsweise dem der ohnmächtigen Angst erinnerbar wie während der Encodierung. Die betroffenen Personen könnten durch ein dauerhaftes Vermeiden des Zustandes die Erinnerungen fernhalten. Dies könnte beispielsweise durch chronische Aktivierungen von mit Ohnmacht unvereinbaren Zuständen wie beispielsweise Ärger erreicht werden. Tatsächlich ist in den Fällen in denen eine Traumatisierung vermutet wird aber eine Amnesie vorliegt ein direkter Zugriff wie zum Beispiel über das EMDR nicht möglich. Einzelne Autoren versuchen dieses Problem dadurch zu umgehen dass sie hypnotische Induktionen über erlebte Ohnmachtszustände ohne nähere Spezifizierung versuchen. Damit hätten sie die chronische Abwehr durch antagonistischen Affekt umgangen. Allerdings ist das zustandsabhängige Lernen empirisch betrachtet ein weiches Konzept. Sein Hauptprotagonist (Bower 1981) hat ihm mittlerweile unter dem Eindruck seiner eigenen Ergebnisse teilweise abgeschworen. Er hatte - wie beschrieben - mit hypnotisch induzierten Gefühlen gearbeitet. Gott sei Dank ist es im Labor nie gelungen auch nur ansatzweise ähnliche Zustände wie in traumatischen Situationen zu erzeugen, so dass die Theorie durchaus richtig sein kann. Aber vorläufig ist die Evidenz vorwiegend klinisch. Durch neuere PET Untersuchungen haben wir aber mittlerweile eine Reihe von Befunden, die zeigen, dass bei traumatischer Informationsverarbeitung tatsächlich andere neuronale Netzwerke benutzt, ja sogar aufgebaut werden, als in nicht traumatischen affektiven Situationen.

5.1. Peritraumatische Zustände

Ein damit verbundener Vorgang könnten peritraumatische dissoziative Zustände sein. Darunter verstehen wir besondere Bewusstseinszustände in denen das Zentrum der Intentionalität aus dem mentalen Körper- und Selbstschema herausgelöst wird. Die Theorie ist, dass es sich um einen für extreme Anforderungssituationen geschaffenen überlebensfördernden Zustand handelt, gewissermaßen das innere Korrelat eines Totstellreflexes der für die geordnete, bewusste Enkodierung ungünstig ist gleichwohl einen biologischen Überlebenswert hat, weil das Ereignis nicht vergessen werden kann. Im Gegensatz zur Verdrängung die bewusste von unbewussten Inhalten trennt, teilt die Dissoziation das erlebende Ich in verschiedene Zustände, die scheinbar unabhängig voneinander existieren. Die Dissoziation wäre so betrachtet eine spezifische

Wahrnehmungsform mit allerdings erheblichen Auswirkungen auf die Speichervorgänge. Ob man einen solchen Vorgang Abwehr nennen soll möchte ich zuerst einmal offen halten.

6. Dissoziation, Urverdrängung und Verleugnung

In meinen Schriften habe ich die Dissoziation mit der Urverdrängung Freuds in Verbindung gebracht. Freud unterschied drei Phasen des Verdrängungsprozesses, nämlich „Urverdrängung“ in der der Vorstellungsrepräsentanz die Übernahme ins Bewusstsein versagt und verwehrt wird, das kann durch Ohnmacht geschehen, durch negative Halluzinationen oder andere Formen der Entwirklichung. Ein junger Mann hatte nach Beendigung eines psychotischen Schubes und einer Psychotherapie seine Arbeit wieder aufgenommen. Es ging recht ordentlich. Nun starb der Großvater. Er weigerte sich zur Beerdigung zu gehen und tauchte drei Tage später bei seinen Eltern auf mit einem Stock in der Hand und die typischen Gangart und Sprechweise des Großvaters. Die motorische Imitationen der geliebten Person war gleichzeitig die Verleugnung seines Todes. Dieser Teil des Prozesses ist der eigentlichen Verdrängung sowohl entwicklungspsychologisch als auch von der Entstehungsgeschichte der Störung aus betrachtet vorgeordnet. Man könnte sie zusammen mit der Dissoziation als direkte Traumafolge betrachten. Tatsächlich werden ja in den Dissoziationsfragebögen verschiedene Konstrukte erfasst nämlich Amnesie, Derealisation, Absorption und Konversion.

Anschließend würde sich die zweite Phase die der eigentlichen Verdrängung anschließen, die die kognitiven Vorstellung die mit der urverdrängten also verleugneten Repräsentanz in assoziativer Verbindungen waren oder geraten sind nachverdrängt. Das wäre aus heutiger Sicht ein assoziatives Netzwerk, das sich um einen emotionalen Knoten herum organisiert hat dessen Inhalte nun nicht mehr willkürlich abrufbar sind. Sie weisen eine attraktorähnliche Dynamik auf, der zufolge kognitive Elemente die in assoziative Verbindung mit diesem Knoten geraten, fürderhin ebenfalls nicht mehr abrufbar sind. Diese Inhalte sind dann unbewusst. Eine vollständige Verdrängung könne es wegen dieser Dynamik nie geben.

Die dritte Phase und damit wären wir bei der Neurose bestünde in der Wiederkehr des Verdrängten. Gelänge es nämlich nicht, durch Verdrängung die Entstehung von Angst dauerhaft zu verhindern wäre eine weitere Abwehroperationen nötig, so dass es bei der Wiederkehr nun zu zusätzlicher symptomatischen Lösungen kommen müsse. Verleugnung, negative Halluzinationen, Illusion, wenn man so will die Urverdrängung könnte man als

Seite -11-

elementare Formen der Gedächtnisbildung betrachten auf die sich die entwickelten Abwehrformen wie die sekundäre Verdrängung aufbauen. Sie alle operieren nicht auf der Seite des Abrufens sondern auf der Wahrnehmungs-- und Encodierungsseite.

7. Verdrängung und der soziale Kontext

Ich habe in meinen Schriften die These vertreten es könne eine sekundäre Verdrängung im Sinne einer Amnesie gar nicht geben wenn die Urverdrängung nicht durch Machtmittel externer Art gestützt werden. Daher komme auch die positive Korrelation zwischen Bekanntheitsgrad und Amnesie weil man davon ausgehen muss, dass die häufig verwandten Täter zum Selbstschutz und zur Aufrechterhaltung des perversen Geschehens solche Strategien im sozialen Feld implantieren müssen. Wir haben geltend gemacht dass dies auch für politische Prozesse zutrifft dass also auch in Kollektiven Verdrängungen die Verleugnung voraussetzen. Umgekehrt meinen wir dass eine Wiederkehr des Verdrängten dann nicht zu befürchten ist wenn eine Gemeinschaft die Verleugnung verhindert. Das muss aber nicht heißen dass man den ganzen Tag die traumatischen Prozesse reverberiert. Verleugnung muss per se kein pathologischer Prozess sein. Es kann absolut zwingend sein in einer Periode von hoher Fragilität eine Information fernzuhalten. Die Verleugnung darf nur nicht von den Tätern bzw. zukünftigen Tätern inszeniert und durchgesetzt werden. Von daher ist es wichtig die Holocaustleugnung als einen Straftatbestand zu definieren.

8. Dissoziative Zustände

Ansonsten ist die Natur und die Funktionen des Geschehens dass man dissoziativ nennt recht ungeklärt. Auf der Basis von Untersuchungen in Kanada haben 25 % der Allgemeinbevölkerung häufig dissoziative Erlebnisse. In einer eigenen Untersuchung durch Frau Susanne Blumenstock war der Mittelwert von ansonsten gesunden 170 Studierenden bei 2,24. Da in der Literatur bei Werten von über 2,5 von einem hohen Dissoziationsgrad ausgegangen wird, hätten zumindest unsere Studenten bei weitem mehr dissoziative Ergebnisse und Erfahrungen als die bisherigen Normstichproben. Die hochdissoziativen hatten eindeutig schwierigere Lebenskonstellationen bewältigt aber es lag zumindest im Moment der Untersuchung keine psychische Störung vor. In den gleichen Untersuchungen wurden Extremgruppen hoch und niedrig Dissoziativer in Bezug auf eine ganze Reihe von Kovariaten untersucht. Eine davon war die Abwehrorganisation mit dem ACT

Seite -12-

Abwehrcomputer Test von Gitzinger. Das ist ein computergestütztes Testverfahren um Abwehrmechanismen zu diagnostizieren. Es werden angestaute Reize subliminal mit ansteigender Darbietungszeit bis zu zwanzigmal dargeboten und zwar von 14 bis 2000 MS. Im frühen Teil der subliminalen Darbietung ist die auf das Erkennen des Ganzen konzentrierte Personen aufgrund der niedrigen Darbietungszeiten auf ihre spezifischen Erfahrungen angewiesen und wird auf sie für die Vervollständigung zurückgreifen. Sie sollen erzählen beziehungsweise aufzeichnen bzw. beschreiben was sie sehen.

Neben vielen anderen Ergebnissen zeigte sich entgegen unseren Erwartungen dass die *niedrig Dissoziativen* in den ersten sechs Bildern also von 24 MS aufwärts keine Person oder Struktur erkennen konnten, wohingegen alle hoch Dissoziativen bereits in den ersten Bildern mit anscheinend subliminalen Expositionszeiten das gefährliche Bild beschreiben und oder aufzeichnen. Es konnte sein, dass sie bei längerer Expositionszeit eine Verleugnung aufwiesen, die man dann wohl als Regression verstehen muss. Eine neue Untersuchung von Oaths 2008 zeigt ebenfalls, dass hohe Dissoziationswerte mit schneller und präziserer emotionalen Verarbeitung verbunden waren. Sie erklären dies so dass die erhöhte Sensitivität für emotionale Reize dazu verwendet werde, damit sie sich später nicht mehr mit dem Material beschäftigen müssen. Also auch hier eine Art Zweistufen Modell. Das muss aber keineswegs so sein. Die Früherkennung von potentiell gefährlichem Material kann auch zu einer schnelleren und adaptiveren Handhabung von gefährlicher zukünftiger Situation führen. So ist die Vorhersage Validität des ebenfalls mit dem Tachistoskop arbeitenden DMT (Defense Mechanism Test) zum Beispiel von Stressresistenz bei Jagdkampffliegern und Kampfschwimmern bemerkenswert gut. In den militärpsychologischen Untersuchungen wurde immer wieder herausgefunden dass sich die guten Friedensoffiziere von den kriegstüchtigen ziemlich radikal unterschieden in dem die letzteren sehr frühzeitig Gefahren realisieren – das haben sie im Urin – das kann man wohl dann besonders gut wenn man solche Gefahren erlebt , überlebt hat und nicht traumatisiert wurde.

9. Änderungen des Realitätsstatus

Im Fragebogen zu Dissoziativen Symptomen (FDS) werden Amnesie, Absorption Derealisation und Konversion als Subskalen beschrieben. Jeder dieser Konstrukte sollte nicht nur als Vulnerabilität sondern auch als Fähigkeit verstanden werden. Denken Sie an diejenigen Kinder die beispielsweise einen „imaginary companion“ entwickeln. (Nagera

1969) Es wird geschätzt, dass fast ein Drittel aller Kinder einen solchen fantastischen Gefährten entwickelt. Der Begriff fantastische Gefährte beschreibt eine unsichtbaren Figur die einen Namen hat und mit denen das Kind in Gespräche eintritt die alle Charakteristika einer realen Figur aufweisen aber ohne objektive Basis. Die Figuren die hier auftretenden haben große Ähnlichkeit mit den Schutzfiguren und Tieren die traumatisierte Personen später zur Selbstbehandlung nutzbringend einsetzen. Die Verwendung von Tieren ist diesem Alter gewissermaßen weniger verrückt als die Schaffung von nicht vorhandenen menschlichen Figuren. Bei der Verwendung religiöser Figuren wie zum Beispiel einem Schutzengel oder in manchen Fällen die persönliche Präsenz von Jesus sind wir im Allgemeinen auch zurückhaltender mit der Vergabe von Realitätswahrnehmungsstörungen. Einer meiner Analysanden ein junger Psychiater besprach alle seine Diagnosen und Interventionen mit Jesus den er an seiner Seite wähnte. Er war allerdings klug genug dies nicht laut zu tun.

Die mir vorliegenden Untersuchungen lassen deutlich werden dass dissoziative Zustände während der Traumatisierung keine gute Vorhersage einer späteren Post traumatischen Belastungsstörung erlauben. Bessere Prognosen kann man gewinnen wenn man beobachtet was unmittelbar nach der Traumatisierung geschieht, also nicht peri- sondern posttraumatisch, aber unmittelbar danach. Besonders interessant erscheinen mir Untersuchungen über Schlafentzug unmittelbar nach der Traumatisierung die eine tief greifende und damit auch nachhaltige Beschäftigungen mit dem Ereignis verhindern und somit eine Verarbeitung und Vernetzung mit dem bisher gespeicherten Material unterbindet und eben dies ist ein Indikator für nicht Erkrankung. Wenn das stimmen würde, hätte man eine Erklärung dafür warum so viele Leute die berufsmäßig mit traumatischen Situationen zu tun haben eben nicht krank würden. Sie arbeiten weiter, teilweise bis zur Erschöpfung, aber verbinden die Ereignisse nicht mit der eigenen Biographie. Das sind jedoch Spekulationen.

Decktraumata

Die Kindheitstraumata sind nicht zugänglich und werden dazuhin meistens aktiv verleugnet mithilfe des sozialen Kontexts. Zur Erklärung der schweren Folge Probleme werden Ereignisse herbeigeführt die die eigene Pathologie verstehbar machen. Beispielsweise eine Partnerwahl mit einem gewalttätigen Mann die tatsächlich in eine Vergewaltigung einmündet . Die Biografie wird nun uminterpretiert und alles wird auf dieses Ereignis konzentrieren. Die drei Bilder die ich Ihnen zeige wurden von einer Patientin während der Behandlung gemalt zu

Seite -14-

einer Zeit in die sie jede Form von Missbrauch durch den Vater massiv abgelehnt obgleich vieles dafür sprach dass ein solcher stattgefunden hatte. Sie hatte ihre Beschwerden auf eben eine solche Partnerwahl zurückgeführt. In solchen Fällen wird das Geschehen als solches wird „gewusst“, aber in eine andere Zeit verlagert. Das ist nicht eben selten: manche Patientinnen meinen sie hätten schon einmal gelebt. In Reinkarnationstherapien werden die Patientinnen durch Hypnose in diese vorhergehenden Existenzen „gebracht“. Die „Erinnerungen“ sind in allen mir bekannten Fällen traumatisierend (Folter, Vergewaltigung, schwer schädigende chirurgische Eingriffe). Oft sind die vermeintlichen Erlebnisse aus der früheren Existenz Erfahrungen der eigenen Kindheit. Es wird zu einer Geschichte allerdings einer anderen und doch der gleichen Person. Folge ist eine prekäre Identitätsdefinition

8.1. Dissoziation und Abwehr

Insgesamt sind die Auswirkungen von peritraumatischen Dissoziationsvorgängen auf spätere **Erkrankung** noch nicht abschließend geklärt. Meines Erachtens spricht aber Mehrzahl der Befunde für einen in kausale Einwirkungen auf die **Gedächtnisbildung**.

Die kann krankheitsfördernd oder im Sinne einer Resilienz sein. Das wird nicht durch das Ereignis selbst bestimmt, sondern durch die Wechselwirkung, Ereignis, Person und Kontext. Die neueren Untersuchungen die wir zusammen mit Anke Kirsch und Herrn Sachse an so genannten Langzeit traumatisiert durchgeführt haben die über eine längere Zeit mit EMDR Behandlungen versorgt wurden haben gefunden , dass es den Patienten nach Abschluss der Therapie subjektiv nicht signifikant besser ging gemessen mit der Symptom – Check List 90 R als Veränderungsinstrument, dass aber die Amnesie, Derealisation, Absorption zusammen mit der Intrusion aus dem Impact of Event Scala signifikant zurückgegangen waren. Dies geschah parallel zu einem wieder Auftauchen der Gesichtsmimik die vorher sehr reduziert war, mit allerdings vorwiegend negativen Affekten vor allem Ekel. Ich würde die Daten vorläufig wie folgt interpretieren. Eben weil die Realitätswahrnehmung klarer strukturiert ist, sind nun negative dominant. Voller Widerwille und Ärger gestehen Sie sich ein, dass etwas Schreckliches stattgefunden hat. Ob der Wiederholungszwang dadurch durchbrochen wurde geben unsere Daten nicht her.

Die Wirkung von hypnagogen Verfahren erkläre ich mir, ohne dies belegen zu können, wie folgt. Die intensive Vergegenwärtigung einer hoch affektiven traumatischen Szene in der Fantasie evoziert nicht nur die optischen Bilder, sondern zeitgleich die mit den Affekten

verbundenen motorischen Muster. Für diesen Prozess können wir auf die Erfahrungen mit dem Spiegelneuronen zurückgreifen. Wenn die Patienten nun im Verlaufe der Bebilderung der traumatischen Szene sukzessive Handlungselemente einführen, in denen sie dem Täter oder dem Schicksal gewachsen sind, wird dies innerlich wie eine tatsächliche Handlung verrechnet. Die Patientin fantasiert beispielsweise sie boxt dem Angreifer auf den Magen und der krümmt sich vor Schmerz. Bei ausreichender Häufung solcher Bebilderungen ist die Machtbalance zugunsten des Opfers wieder herstellbar.

Wenn wir von der ursprünglichen Hypothese Freuds ausgehen dass das Denken sich aus zweierlei Prozessen heraus entwickelt, nämlich der halluzinatorischen Vergegenwärtigung eines abwesenden Objektes und der Hemmung einer offenen Handlung zu Gunsten einer inneren Probe Handlungen kann man versucht sein diesen beiden Prozessen kurative Wirkung zuzuschreiben. Der Betroffene vergegenwärtigt sich die Situation halluzinatorisch, was einen sehr schmerzvollen Prozess darstellt und phantasiert Handlungen ohne sie auszuführen. Beide setzen Gedächtnis voraus. Ohne Objektvorstellung kann man nicht halluzinieren und ohne die Erinnerung an Handlungen kann man sie nicht selektiv hemmen zugunsten einer anderen.

Worüber wir gar nichts wissen und vielleicht auch nicht können ist die Art der Gedächtnisbildung von traumatisierten Personen - meist werden diese Kinder sein - die intensiven Lernprozessen ausgesetzt sind ohne Repräsentanzen entwickelt zu haben also beispielsweise im ersten Lebensjahr. Aufgrund meiner klinischen Erfahrungen habe ich mit folgender Hypothese recht gute Erfahrungen gemacht. Dasjenige was uns an Bildern in den Analysen angeboten wird, sind immer spätere Fassungen eines ursprünglich nicht repräsentierbaren Erfahrungsschatzes. Da die mittlerweile erwachsenen Patienten ob sie nun wollten oder nicht alle Entwicklungsphasen durchlaufen mussten, wird die Repräsentation des ursprünglichen Traumas jeweils phasenspezifisch neu bebildert. Nehmen wir das Beispiel einer schweren Erkrankung die letztendlich in eine perverse Fetischistische Lösung einmündete in der eine Schwimmweste zum zentralen Objekt wurde. Als Selbstobjekt ist der Fetisch eine Darstellung der Umklammerung des Kleinkindes der Mutter die ihn nicht haben wollte. Die Fesselung der Partnerin im Fetisch ist eine anale Bemächtigung des Objekts. Die Einbettung in Sexualhandlungen und das schließt die Phantasie ein, den Partner verführen zu können den Fetisch berauschend zu finden ist die ödipale Darstellungsform die einer Person unter diesen Randbedingungen einfallen kann. Es handelt sich also um die bestmögliche repräsentationale Darstellung von im Prinzip nicht Darstellbarem. Wir sollten immer daran denken dass die wesentlichen Lernprozesse Repräsentationsfrei ablaufen.

Lassen Sie mich zum Schluss eine Zusammenfassung versuchen:

1. Die menschliche Seinsweise ist auf Lernen aufgebaut. Mittlerweile wissen wir, dass sogar die Gene lernen in welchem Kontext sie sich exprimieren beziehungsweise stumm bleiben. So wie wir davon ausgehen können dass die intensivsten Lernprozesse in den ersten Lebensjahren stattfinden. All dies wird nicht in einem wie auch immer gearteten repräsentationalen Speicher festgehalten und ist gleichwohl von allerhöchster Bedeutung für die Lebens- bzw. Todesneigung. Diese Prozesse mit einem Produktionsgedächtnis gleichzusetzen und dem deklarativen oder Faktengedächtnis gegenüberzustellen halte ich für unangemessen.
2. Ich meine wir sollten davon ausgehen, dass das Gedächtnis sehr viel dezentraler funktioniert als wir dies theoretisch konzeptualisiert haben und als wir dies subjektiv erleben. Das heißt wir haben ein kinästhetisch - motorisches, ein optisches, ein Geruchsgedächtnis. Die haben nicht nur verschiedene Sinneskanäle sondern auch verschiedene Netzwerke im Gehirn. Die Zusammenfassung erfolgt erst hinterher durch eine Art integrierende Instanz, bei der die Sprache sicher eine Rolle spielt, vorher ist es aber die zeitliche Taktung der verschiedenen Sinnesgebiete die ganz stark durch die Reaktionen der Umwelt erfolgt, in diesem Falle die Handlungen und Affekte der Mutter. In Fortführung dieses Gedankens sind wir viel dissoziierter als wir meinen. Das muss keineswegs störend sein, weil die Fähigkeit zum Parallelprozessieren, also zum gleichzeitigen Verfolgen mehrerer Ziele gleichzeitig eben diese Dissoziation voraussetzt. Das können Rechner bis heute nicht. Die müssen solche Prozesse simulieren in dem sie serielle Prozesse dafür verwenden. Schließlich geht es um die Verlötung zweier Gedächtnisse dem des Analytikers und dem des Analysanden. Nur durch den Rückgriff auf seine innere Erfahrungswelt ist diejenige des Analysanden bebildbar.
3. Wir sollten die Arbeiten von Norma Haan (1977) in Erinnerung behalten in die sie darstellt und auch empirisch nachweist, dass wir diejenigen Fähigkeiten die wir am besten beherrschen für Abwehrzwecke einsetzen. So betrachtet ist beispielsweise die Fähigkeit zu dissoziieren ein Segen und ein Fluch, das gleiche gilt für die Fähigkeit zu vergessen. Je älter man wird und da spreche ich aus Erfahrung wird man mit dieser Janusköpfigkeit konfrontiert.

Bibliografie

- Brakel, L.A. Understanding negative hallucination: Toward a developmental classification of disturbances in Reality Awareness. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 37, 437 – 463
- Brenneis, C.B. (1994): Memories of childhood sexual abuse. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 42, 1027-1053.
- Fiebach, C. u. Rummer, R. (Hg) (2010): Themenheft Prozessbasierte Ansätze in der aktuellen Arbeitsgedächtnisforschung, *Psychologische Rundschau*, 61, 1-50
- Freud, S. (1900): *Die Traumdeutung*, G.W. 2/3
- Freud, S. (1920): *Jenseits des Lustprinzips*. GW. 13.
- Haan, N. (1977): *Coping and defending processes of self-environment-organisation*. New York, Academic Press.
- Haskett, M. et al. (2003): Child related cognitions and affective functioning of physically abusive and comparison parents. *Child abuse and neglect*, 27, 663 – 686.
- Hauer, B.J.A., Wessel, I., Geraets, E., Merckelbach, H. u. Dalgleish, T. (2008): Autobiographical Memory Specificity After Manipulating Retrieval Cues in Adults Reporting Childhood Sexual Abuse. *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 17 (2), pp. 444-453.
- Herman, J.L. u. Schatzow, E. (1987): Recovery and verification of memories of childhood sexual trauma. *Psychoanalytic Psychology*, 4, 1-14.
- Kirsch, A., Krause, R., Spang, J. u. Sachsse, U. (2008): Mimisch-affektive Beziehungsregulation von früh- versus akuttraumatisierten Patienten unter Berücksichtigung amnestischer Tendenzen und Derealisation. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 52, 392-405.
- Kirsch, A., Spang, J., Sachsse, U. u. Krause, R. (2010): Therapieerfolg und mimisch - affektives Beziehungsverhalten von Traumapatientinnen im Verlauf der EMDR - Behandlung. Manuskript. Zur Veröffentlichung vorgesehen.
- Krause, R. (2008): Die Nazizeit als chosen trauma - Über die Ambivalenz der Erinnerungsarbeit in den Medien. *Forum der Psychoanalyse: Zeitschrift für klinische Theorie & Praxis*, 24, 341-349.
- Krause, R. (1998): *Allgemeine Psychoanalytische Krankheitslehre, Modelle* , Bd. 2, Stuttgart, Kohlhammer,
- Krause, R. u. Kirsch, A. (2006): Über das Verhältnis von Traumatisierungen, Amnesie und Symptombelastung - Eine empirische Pilotstudie., *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 54 , 277-284.
- Loftus, E.F. (1993): The reality of repressed memories. *American psychologist*, 48, 518-537.

- Loftus, E.F., Garry, M. u. Feldmann J. (1994): Forgetting Sexual Trauma: What does it mean when 38% forget? In: Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62, 1177-1181
- Mayr, U. (2005): False Memories. Forum der Psychoanalyse, 21, 58 – 67
- Mayr, U. (1998): “Da muss etwas gewesen sein“ - Über das Bedürfnis mancher Patientinnen, sexuell missbraucht worden zu sein. Psychotherapeut, 43, 229-237.
- McNally, R.J., Litz, B.T., Prasses, A., Shibn, L.M. Wethers, F.W. (1994): Emotional Priming of autobiographical memory in posttraumatic stress disorder. Cognition and Emotion, 8, 351-367
- McNally, R.J., Perlman, C.A., Ristuccia, C.S. u. Clancy, S.A. (2006): Clinical Characteristics of Adults Reporting Repressed, Recovered, or Continuous Memories of Childhood Sexual Abuse. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 74 (2), pp. 237-242.
- Meyer Williams, L. (1994): Recall of Childhood Trauma: A Prospective Study of Women`s Memories of Child Sexual Abuse. In: Journal of Consulting and Clinical Psychology, Vol.62, No.6, 1167-1176
- Person, E.S. u. Klar, H. (1994): Establishing trauma: The difficulty distinguishing between memories and fantasies. Journal of the American Psychoanalytic Association, 42, 4, 1055-1081.
- Sachsse, U. (2004): Traumazentrierte Psychotherapie Schattauer Stuttgart Darin Kapitel 16 Kindheitstrauma - erinnert: 413 – 435 Ein Report zum derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand und zu seinen Anwendungen. Getragen von der ISTSS (International Society for Traumatic Stress Studies).
- Walker M. p. u. van der Helm E. (2009): Overnight therapy? The role of sleep in Emotional brain processing. Psychological Bulletin, 135, 731 -748.

Kontakt:

Prof. Dr. phil., Dipl.-Psych. Rainer Krause
Strombergweg 1, 66121 Saarbrücken