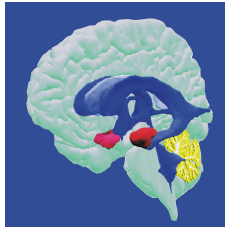




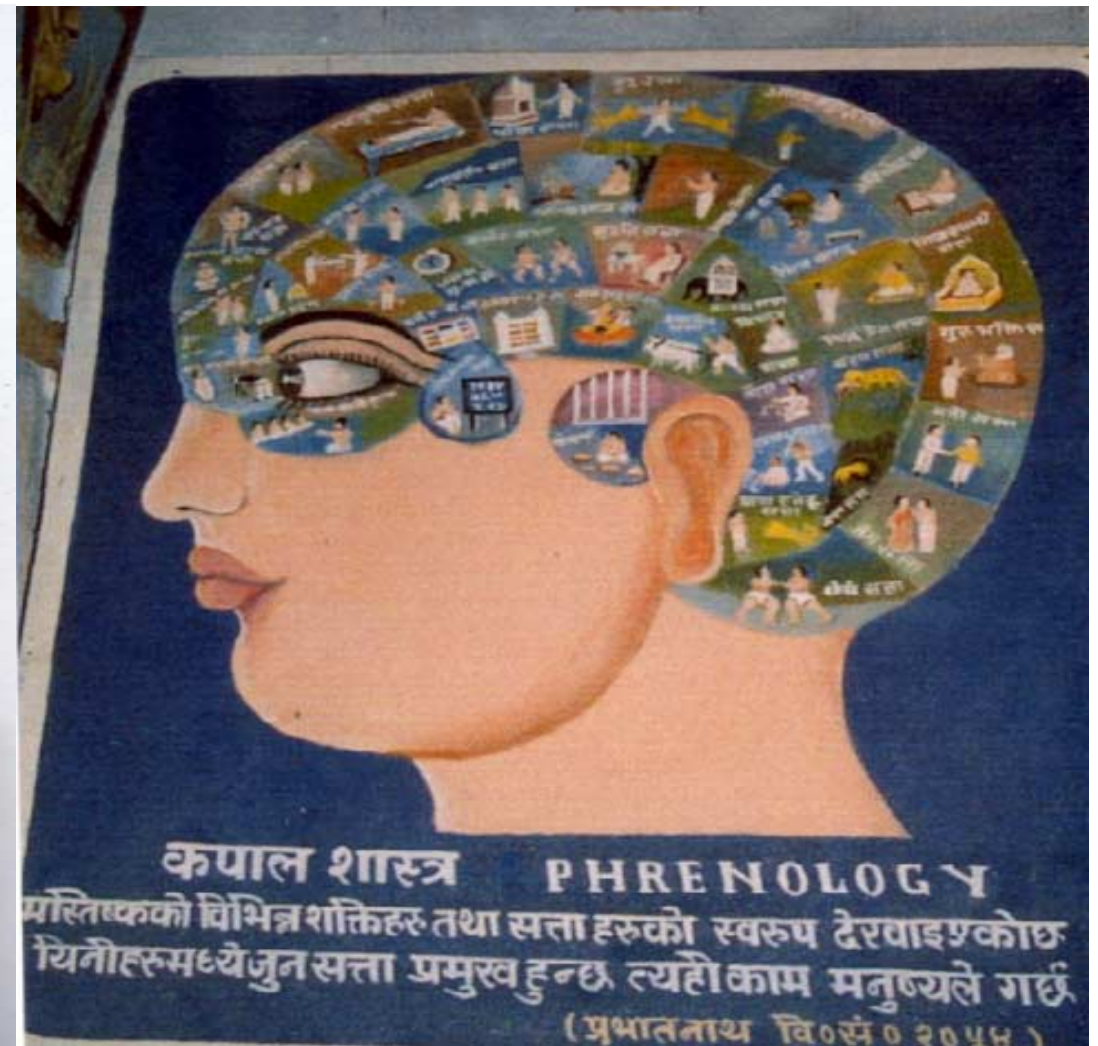
Sind Krisen Kopfgeburten?



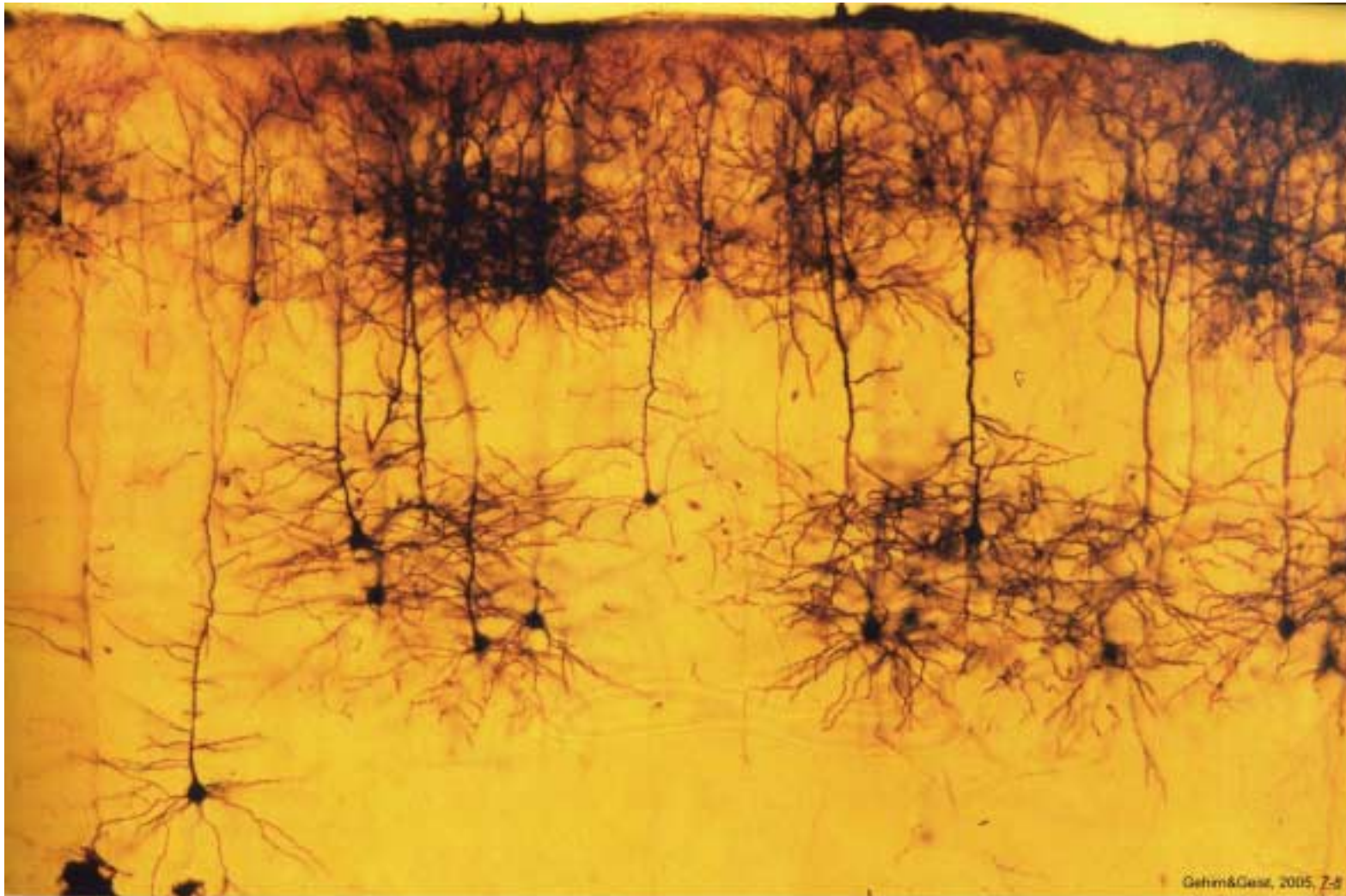
Informationsverarbeitung und neuronales Abbild

Hans J. Markowitsch

hjmarkowitsch@uni-bielefeld.de



Was wir wahrnehmen, tun und lassen ist durch Nervensystem determiniert; dieses wiederum wird durch Genetik **und Umwelt** geformt



Thesen

- Das menschliche Gehirn ist vergleichbar einem Komparator mit Filtern und Verstärkern
- Input ? Output; stattdessen speichern wir zustandsabhängig ein und rufen Erinnerungen zustandsabhängig ab
- Wir rekonstruieren Erinnerungen aufgrund von Vorwissen und Vorurteilen
- Wir lassen uns täuschen („false memory syndrome“)
- Menschen sind „Gewohnheitstiere“ (= sind am erfolgreichsten in Routinesituationen)

CONTEXT IN COGNITION



Sinha, P. and Poggio, T. (1996) I think I know that face... *Nature* 384, 404





Figure 7.3 Dalmatian in snow.

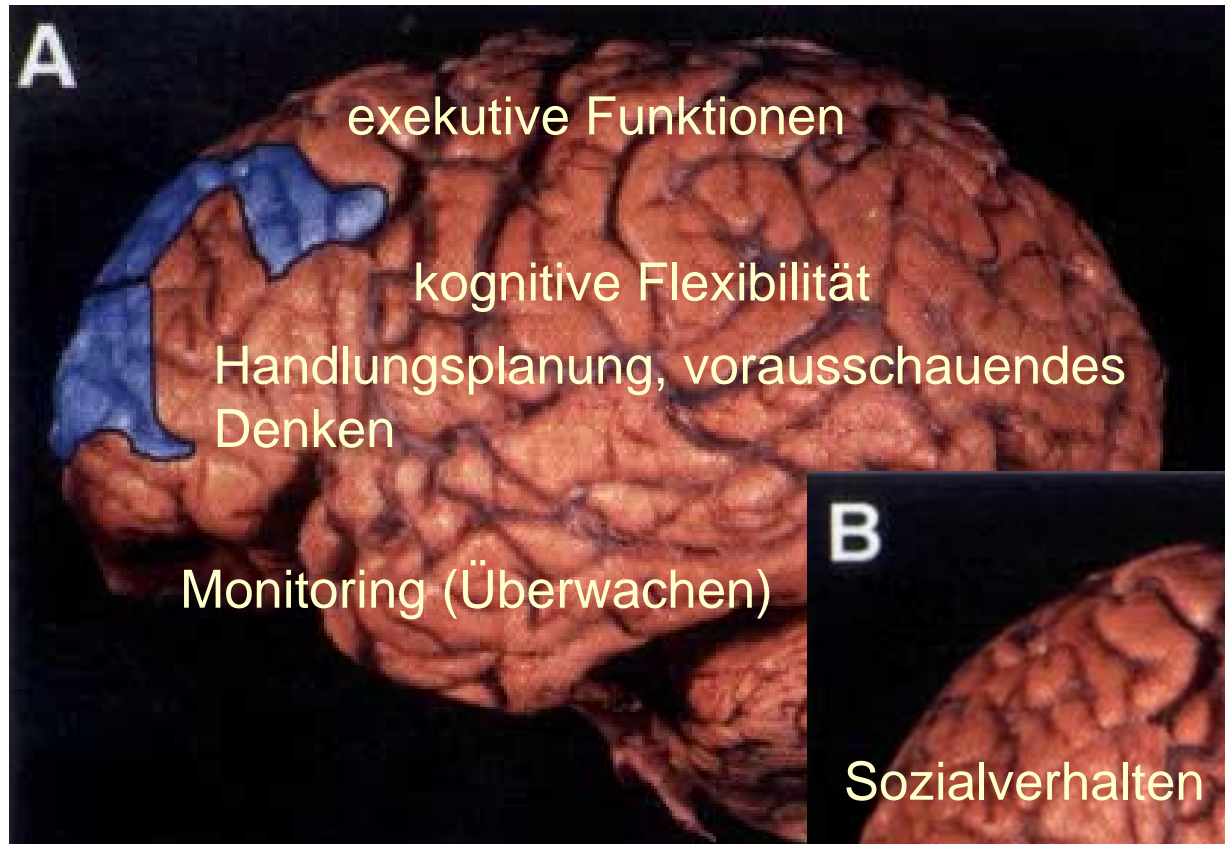
Source: Lindsay and Norman (1977).



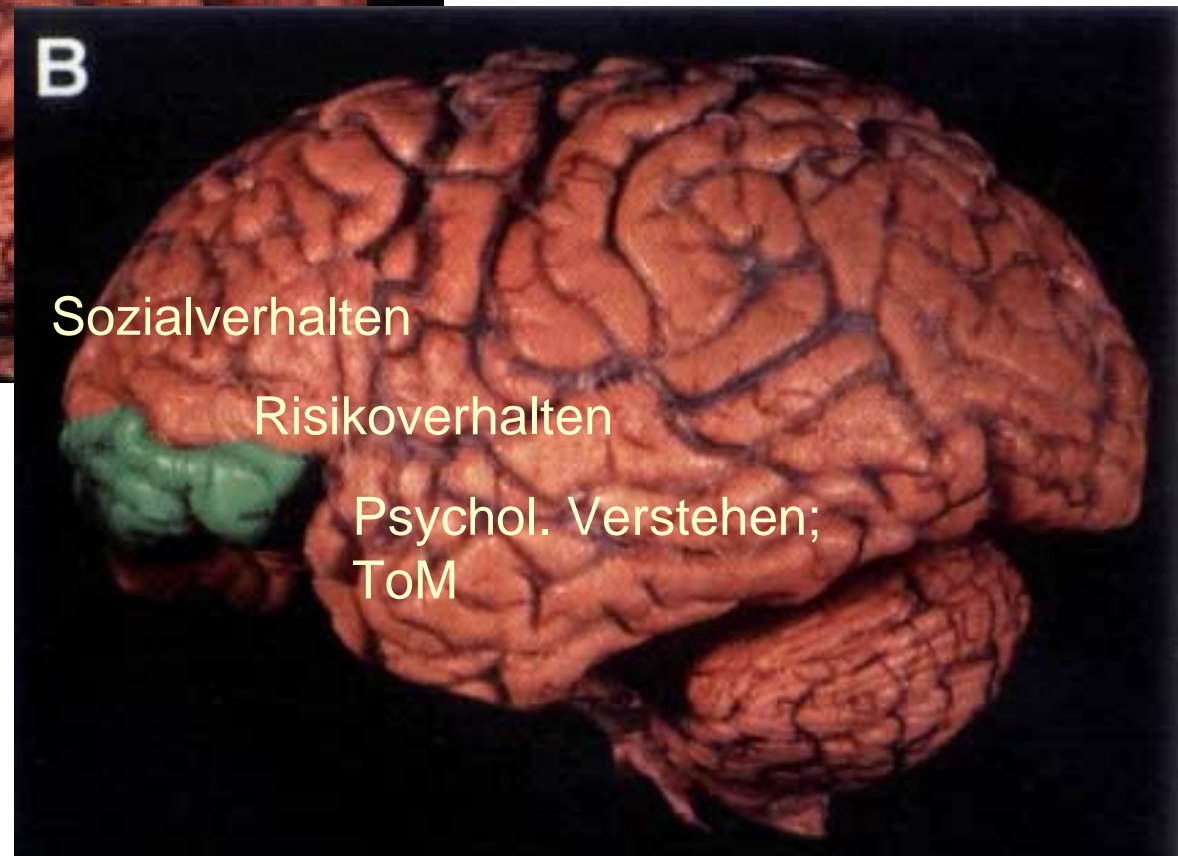
Krisen

- Krisen werden durch Ereignisse ausgelöst, mit denen man unzureichende Erfahrungen und Lösungsmöglichkeiten hat (z.B. SARS, BSE, AIDS, Kometenfall, Katastrophen)
- Neuartige Ereignisse und Situationen lösen Verunsicherung, Destabilisierung und **Stress** aus und führen zu **hirnstamm**betonten, phylogenetisch alten, schematischen Reaktionen; Stirnhirn wird „blockiert; Krisen können identitätsverändernd wirken
- (a) **Stress** aktiviert Aufmerksamkeit und Motorik und zentriert die Wahrnehmung
- (b) **Stress** führt zu Panik, Hilflosigkeit, Regression (Flüchtigkeit, Unaufmerksamkeit, Suggestibilität, Gedächtnisblockaden, Fehlzusammenhänge)

Stirnhirn: **aktiv** bei vernünftiger Überlegung; **blockiert** bei Panik, Stress, Krisen

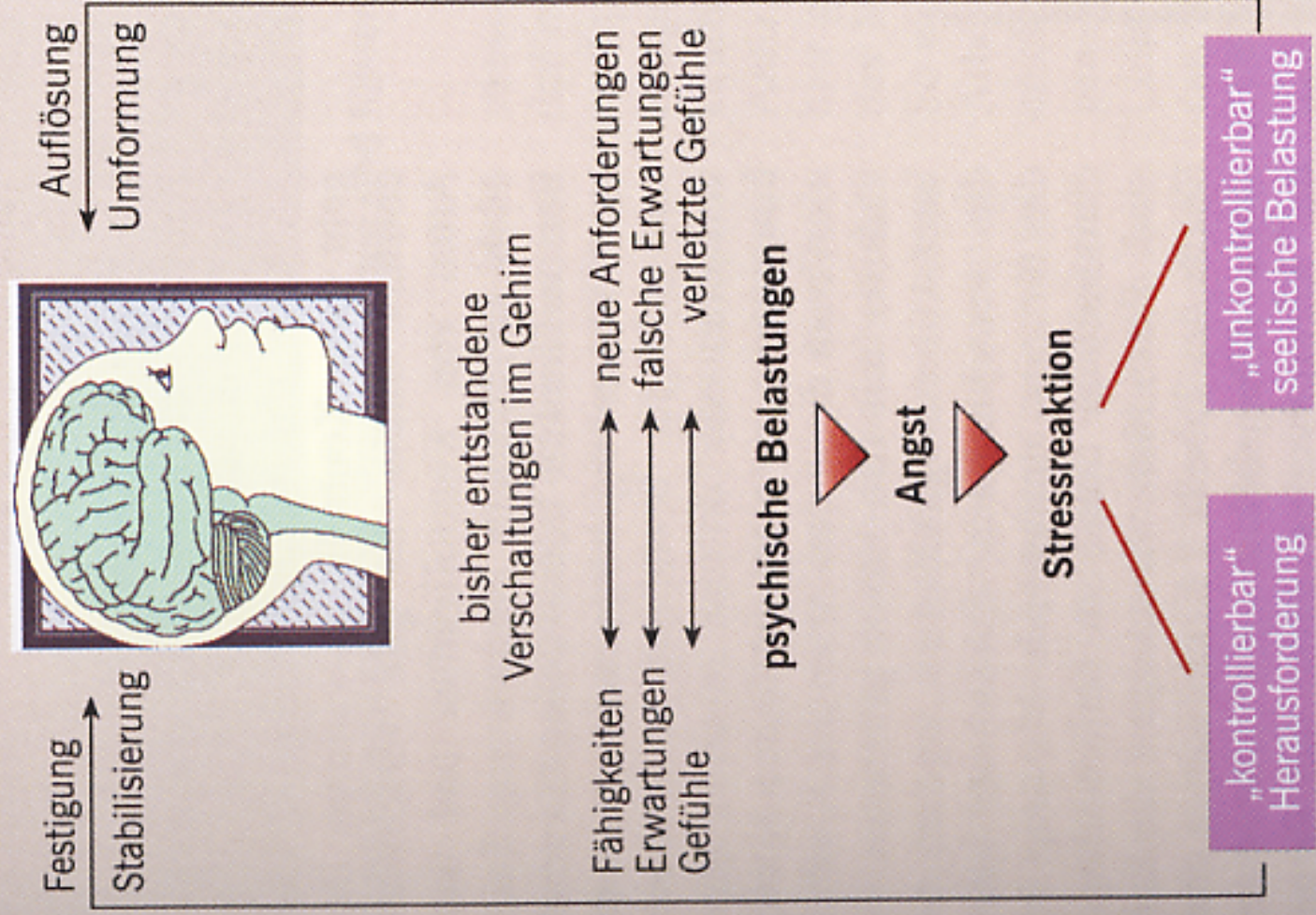


Aufmerksamkeit

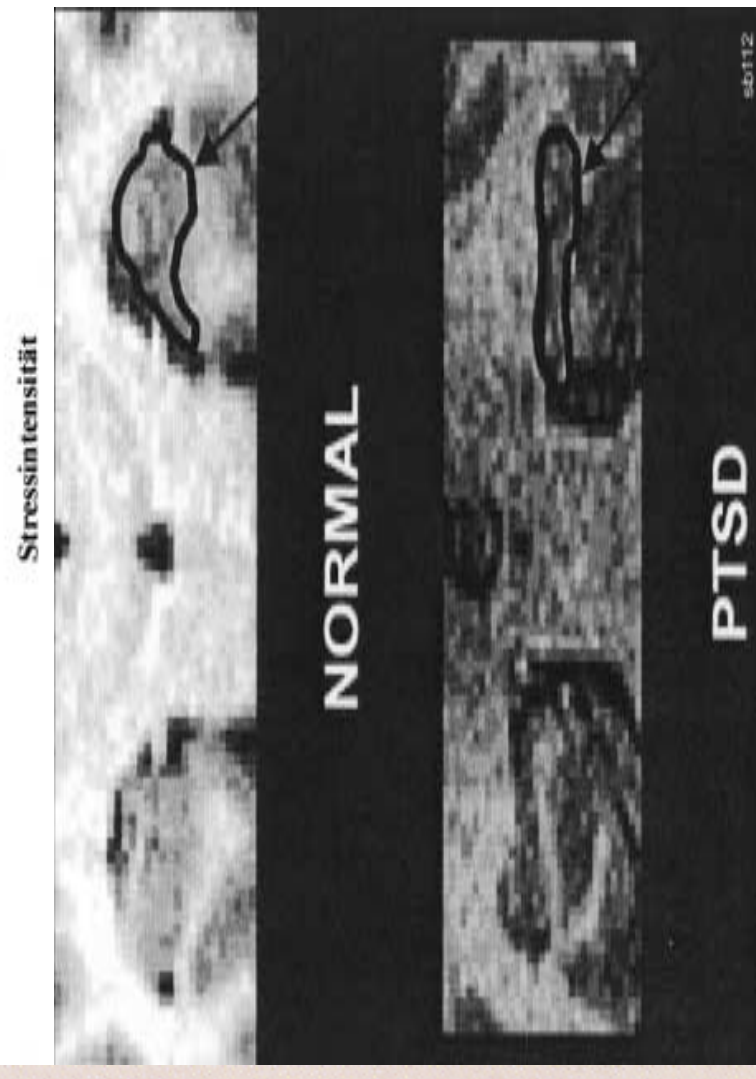
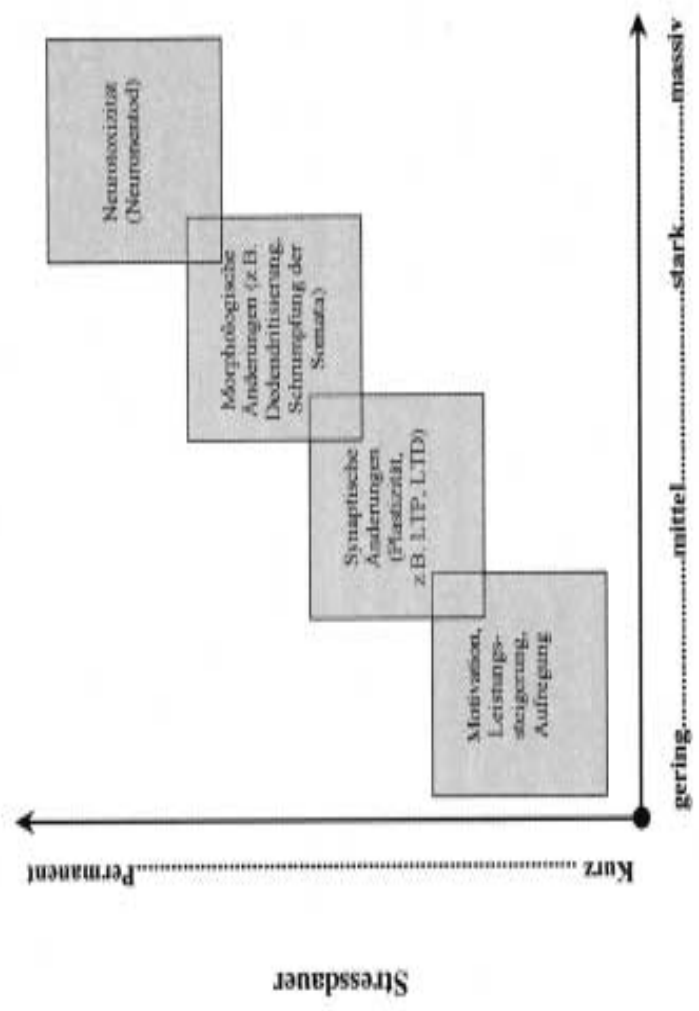


Auswirkungen von Angst und Stress

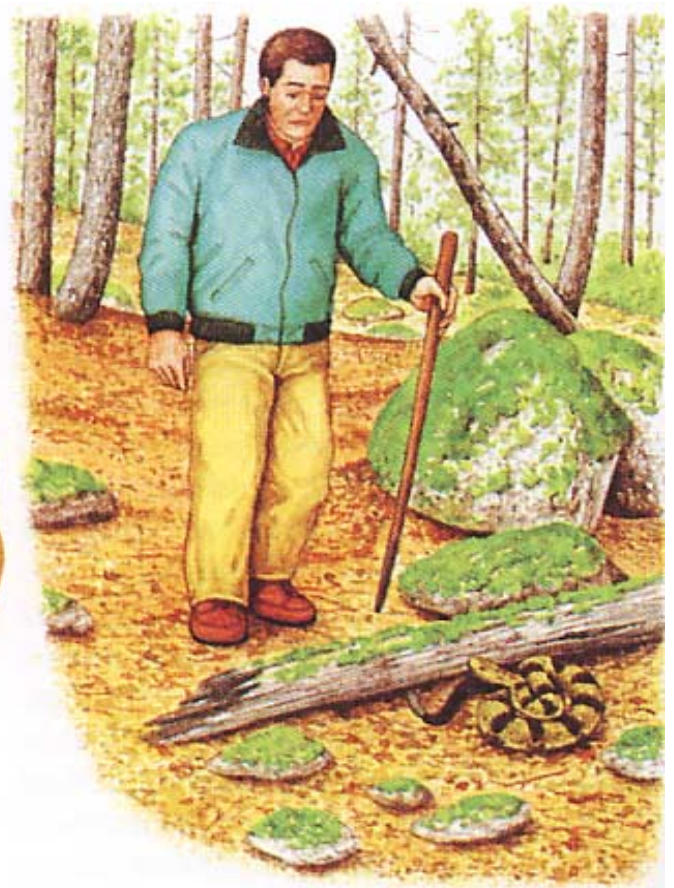
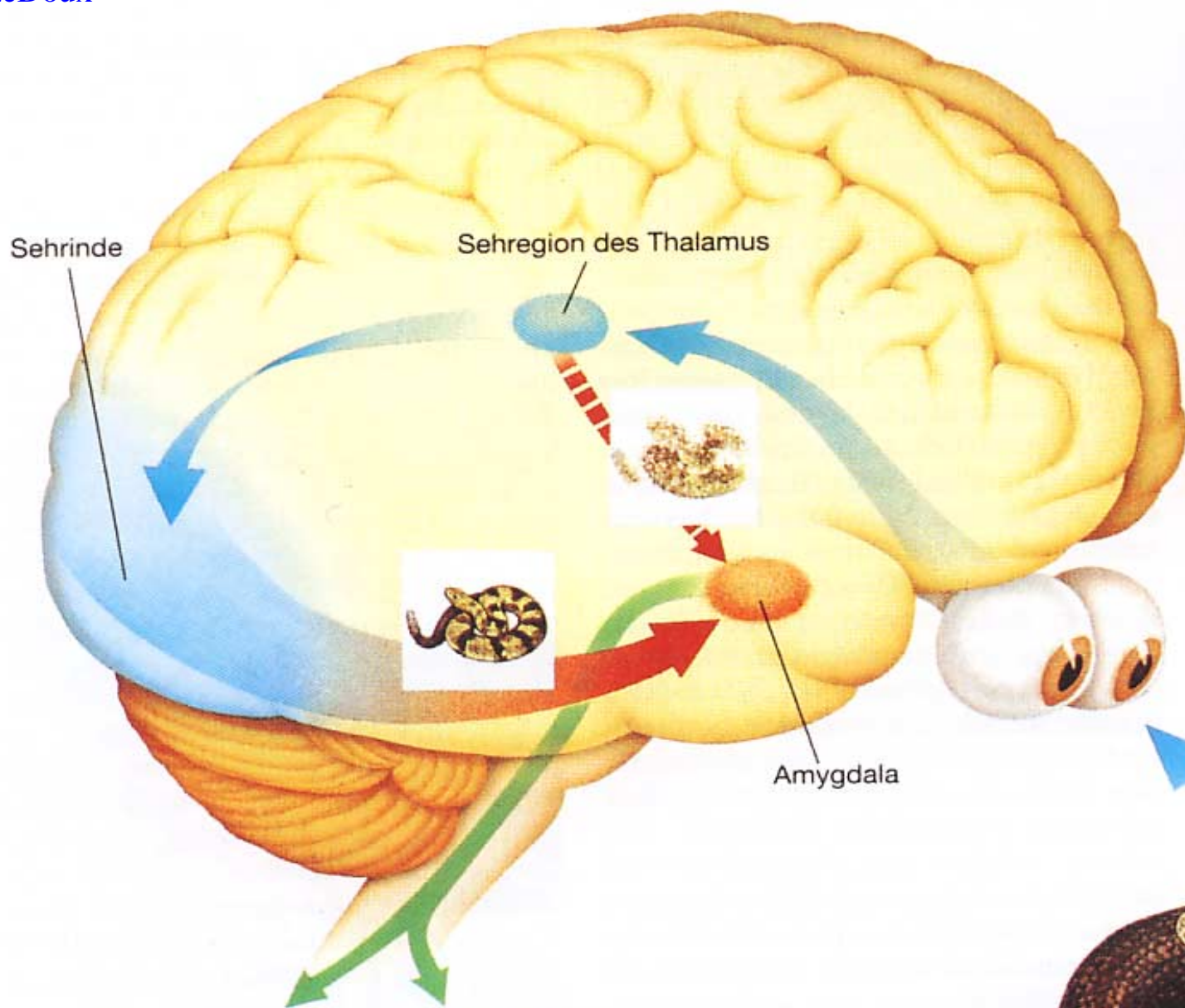
sb94



Bildung 1: Zusammenhang zwischen Dauer und Stärke von Stressreizen u ihre potentiellen Auswirkungen auf den Organismus







Amygdala, affect and cognition: evidence from 10 patients with Urbach–Wiethe disease

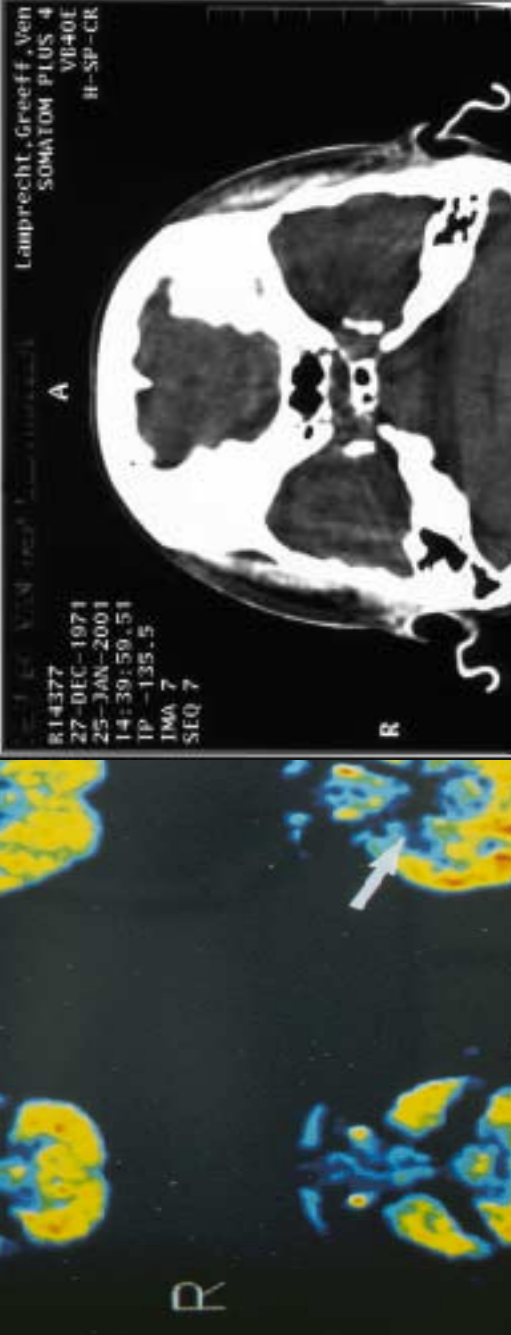
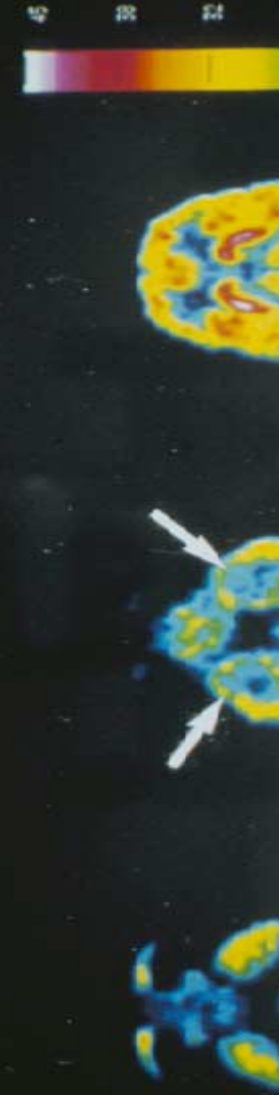
Michaela Siebert,¹ Hans J. Markowitsch¹ and Peter Bartel²

¹Physiological Psychology, University of Bielefeld, D-33501 Bielefeld, Germany ²Department of Neurophysiology, University of Pretoria, Pretoria, Republic of South Africa

Correspondence to: Hans J. Markowitsch, Physiological Psychology, University of Bielefeld, PO Box 10 01 31, D-33501 Bielefeld, Germany
E-mail: hmarkowitsch@uni-bielefeld.de

MAX-PLANCK-INSTITUTE COLOGNE

Psychological
eviation
emotion
emotion
ion to
pict



nature

The amygdala and emotional memory

An fMRI study indicates that the amygdala is involved in the processing of emotionally arousing stimuli. In the present investigation, 12 normal controls and 12 patients with Urbach-Wiethe disease were presented with a series of 120 faces, 60 of which were neutral and 60 were emotionally arousing. The results show that the amygdala is involved in the processing of emotionally arousing stimuli. The amygdala is also involved in the processing of emotionally arousing stimuli. The amygdala is also involved in the processing of emotionally arousing stimuli.



The amygdala is involved in the processing of emotionally arousing stimuli. The amygdala is also involved in the processing of emotionally arousing stimuli. The amygdala is also involved in the processing of emotionally arousing stimuli.

SCIENTIFIC CORRESPONDENCE

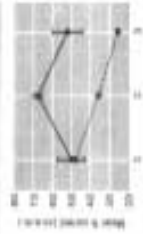


FIG. 2. Results of the study. The graph shows the results of the study. The x-axis is labeled 'Phase' and the y-axis is labeled 'Score'. The graph shows two lines representing different groups of patients. The scores fluctuate between 10 and 20 across the phases.

The results of the study indicate that the amygdala is involved in the processing of emotionally arousing stimuli. The amygdala is also involved in the processing of emotionally arousing stimuli. The amygdala is also involved in the processing of emotionally arousing stimuli.

MNESTIC BLOCK SYNDROME

Hans J. Markowitsch¹, Josef Kessler², Michael O. Russ³, Lutz Fröhlich⁴,
Barbara Schneider⁴ and Konrad Maurer⁴

(¹Physiological Psychology, University of Bielefeld, Germany; ²Max-Planck-Institute for Neurological Research, Cologne, Germany; ³Center for Neurology and Neurosurgery, University Clinic of the Johann Wolfgang Goethe-University, Frankfurt am Main, Germany; ⁴Center for Psychiatry, University Clinic of the Johann Wolfgang Goethe-University, Frankfurt am Main, Germany)

Sonderdruck aus:

Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie, 30 (3), 204–211,
© Hogrefe-Verlag Göttingen 2001

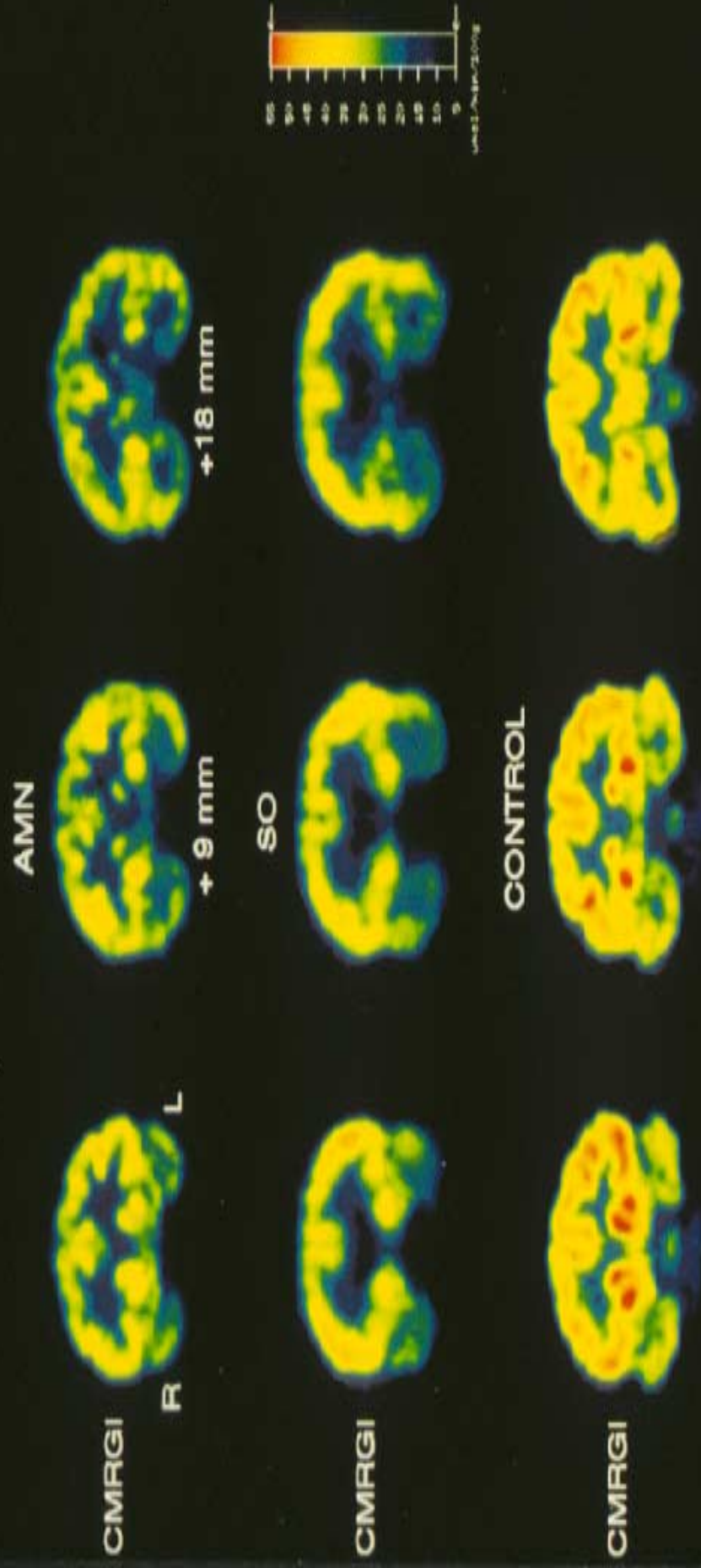
Mnestische Blockaden als Stress- und Traumafolgen

Hans J. Markowitsch

Universität Bielefeld

Psychic trauma causing grossly reduced brain metabolism and cognitive deterioration

HANS J. MARKOWITSCH,*|| JOSEF KESSLER,† CHRISTIAN VAN DER VEN,†
GERALD WEBER-LUXENBURGER,† MANFRED ALBERS,‡ and
WOLF-DIETER HEISS†§

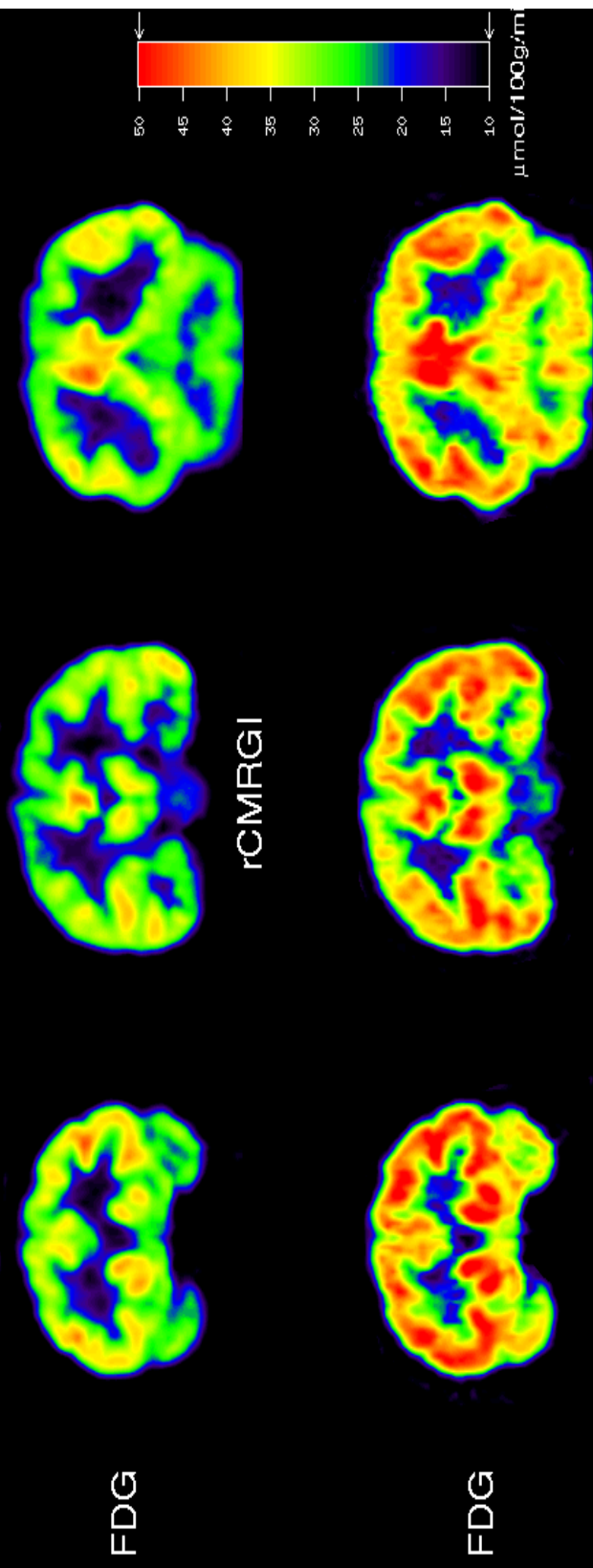
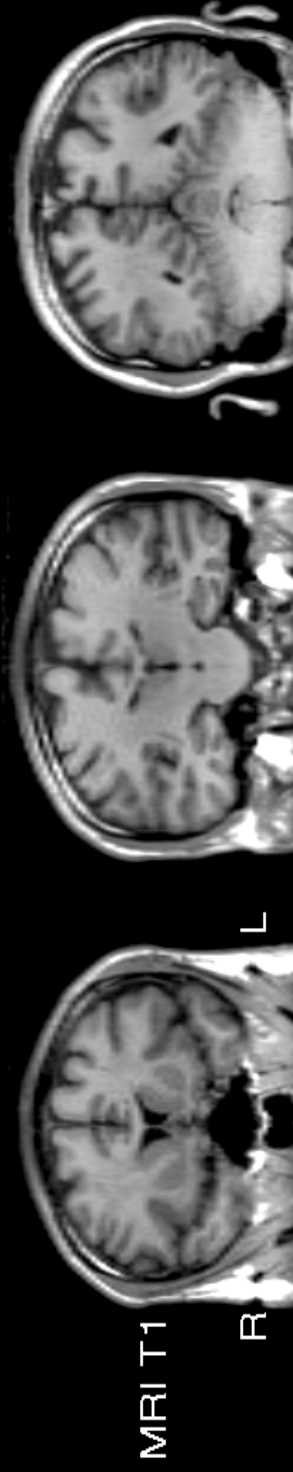


Neuroimaging and Behavioral Correlates of Recovery From Mnestic Block Syndrome and Other Cognitive Deterioration:

*Hans J. Markowitsch

†Christian Van der Lely

*Department of Psychiatry
 Neurological Research Institute



rCMRGI at follow up

MPIfnF Cologne

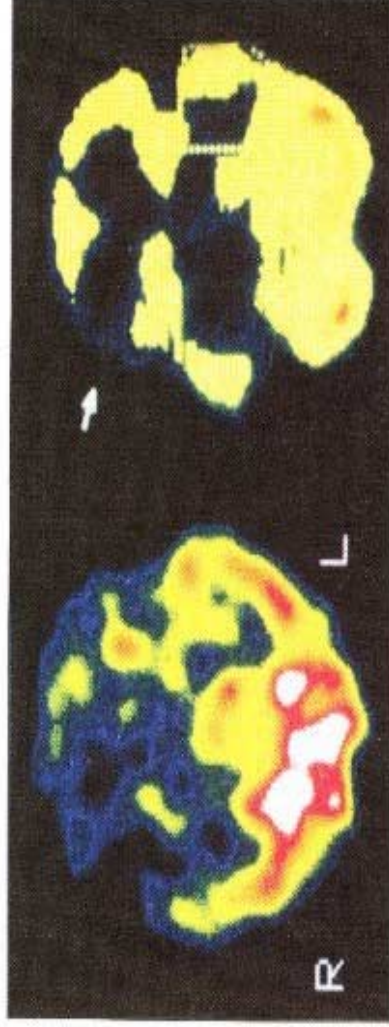
Objective: To investigate the relationship between cognitive impairment and brain metabolism in a patient with Mnestic Block Syndrome (MBS) who had a history of trauma. The patient was followed up for 2 months after the initial diagnosis. Magnetic resonance imaging (MRI) and positron emission tomography (PET) were used for neuroimaging. The patient initially had a grade 3 brain metastasis. The brain metabolism was significantly lower than normal. Nevertheless, a close relationship between cognitive impairment and brain metabolism was found at 2 months follow up. This is an example for a patient with MBS who had a significant recovery of cognitive functions. (NN-100000000)

Streß oder Unfall? Von den Ursachen der Amnesie

Der Hirnforscher Hans Markowitsch fand auf dem „NeuroForum Frankfurt“ neue Antworten auf bekannte Fragen

VON THOMAS MEISSNER

FRANKFURT/MAIN. Unser Gehirn ist ein Mysterium. Anderthalb Kilo schwer schwimmt es im Schädel, 125 Milliarden Nervenzellen sprechen miteinander in einer Weise, die Forschern nach wie vor viele Rätsel aufgibt, etwa wenn es um Lernen und Gedächtnis geht. Warum fällt uns gerade jetzt der Name unseres Gegenübers nicht ein? Wie kann ein Mensch plötzlich seine gesamte Biographie vergessen, aber sonst noch normal sprechen, rechnen, lesen, schreiben? Wieso schildern Zeugen vor Gericht ein und denselben Tatbergang eines Unfalls oder eines Verbrechens völlig unterschiedlich – ob



PET-Aufnahmen der Gehirne von zwei Patienten, die ihre eigene Biographie vergessen haben. Bei beiden ist eine Stoffwechselferminderung der rechten vorderen Seitenregion zu erkennen (Pfeil). Links handelt es sich um eine Patientin mit neurologischem Schaden, rechts ist die Amnesie psychisch bedingt.

Foto: Markowitsch

Bankkaufmann als Vierjähriger erlitt, wie ein Mensch in seinem Auto verbrannt war. Seitdem empfand er Feuer als unmittelbar lebensbedrohlich. Der Brand im Keller hatte offenbar eine massive Freisetzung von Stresshormonen im Hirn bewirkt mit folgender Änderung des Hirnstoffwechsels und dem Symptom Amnesie, vermutet Markowitsch.

Emotionen sind ein sehr wichtiger Faktor, der darüber entscheiden kann, ob bestimmte Inhalte haften bleiben oder nicht. Dies hat ganz praktische Konsequenzen, etwa vor Gericht. So können sich NS-Opfer oft minutiös an Vorfälle in Konzentrationslagern erinnern, so der Stuttgarter Richter Alex Wendler bei der Verurteilung. Anders bei Verkehrsunfällen: „In einer Umfrage von Prozeszen dreht es sich darum, wer hatte Grün, wer hatte Rot?“, so Wendler. Eine grüne Ampel merke sich kaum einer bewußt. Anders bei der roten Ampel: Der Beifahrer zum Beispiel registriert dies, assoziiert Gefahr und wenn es dann noch knallt, bleibt der Vorgang meist im Gedächtnis haften.

Die Neurologie und die Psychiatrie rücken wieder enger zusammen, so Markowitsch. Ansichten Siegmund Freuds und anderer Psychoanalytiker würden durch die moderne Hirnforschung indirekt bestätigt. Markowitschs Fazit: „Es gibt mehr Korrelationen zwischen organischen und psychischen Krankheiten, als man vor zehn Jahren noch dachte.“

sb190

© Oxford University Press 1996

REVIEW

Organic and Psychogenic Retrograde Amnesia: Two Sides of the Same Coin?

Hans J. Markowitsch

Rotman Research Institute at Baycrest Centre, North York, Ontario, Canada and Physiological Psychology, University of Bielefeld, Bielefeld, Germany

Konsequenzen

- Krisen sind Kopfgeburten, die dementsprechend neurotoxisch (traumatisch) wirken können, aber auch „Abwehrkräfte“ mobilisieren können, u.z. wenn: ...
- ... Verhaltensalternativen, Handlungsangebote, Strategieentwicklung, Krisensimulationen, Information kann Krisenentstehung und –wirkung verringern;
Prävention durch stabile, sichere Kindheit (Stirnhirn!)
- Krisen können Chancen bieten (Midlife-crisis, Ölkrise, „Wahlchance Elbe-Hochwasser“)

Autobiographische Amnesie

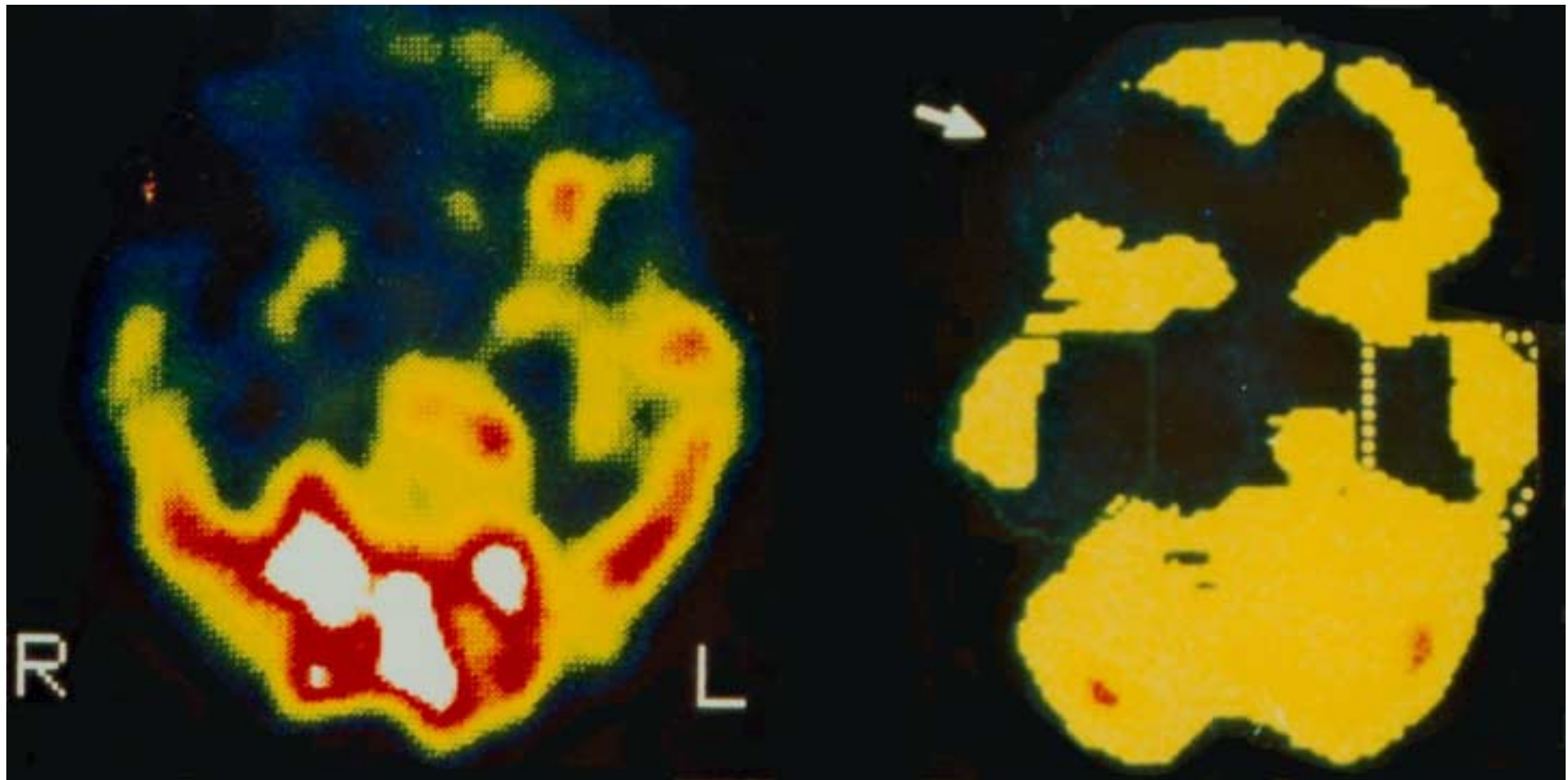
neurologische

Diagnose


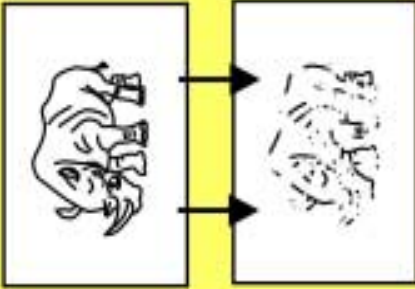




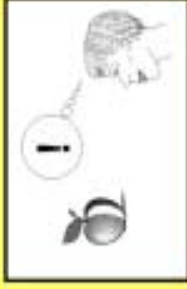

psychiatrische

Diagnose

Dissoziative Amnesie



GEDÄCHTNISSYSTEME

PROZEDURALES GEDÄCHTNIS	PRIMING (BAHNUNG)	PERZEPTUELLES GEDÄCHTNIS	WISSENS-SYSTEM	EPISODISCHES GEDÄCHTNIS
				
			$H_2O = \text{Wasser}$ $a^2 + b^2 = c^2$ Paris = Hauptstadt von Frankreich	

Prozedurales Gedächtnis steht für mechanische, auf das motorische System bezogene Fertigkeiten.

Priming bedeutet eine höhere Wiedererkennwahrscheinlichkeit für zuvor in gleicher oder ähnlicher Weise wahrgenommene Reize.

Perzeptuelles Gedächtnis bezieht sich auf das Wiedererkennen von Reizen auf Grund von Familiaritäts- oder Bekanntheitsurteilen.

Das Wissenssystem ist ein auf die Gegenwart bezogenes System, das sich auf kontextfreie Fakten bezieht.

Das episodische Gedächtnissystem stellt die Schnittmenge von subjektiver Zeit, autoneotischem Bewusstsein und dem sich erfahrenden Selbst dar.

RELEVANTE HIRNSTRUKTUREN

Konsolidierung und Ablagerung	Basalganglien, motorische Areale	Primärer Cortex und Assoziationscortex	Posteriorer sensorischer Cortex	Cerebraler Cortex, limbische Strukturen	Limbisches System, Präfrontaler Cortex
Einspeicherung	Basalganglien, motorische Areale	Primärer Cortex und Assoziationscortex	Posteriorer sensorischer Cortex	Cerebraler Cortex (vorwiegend Assoziationsgebiete)	Cerebraler Cortex (vorwiegend Assoziationsgebiete), limbische Regionen
Abruf	Basalganglien, motorische Areale	Primärer Cortex und Assoziationscortex	Posteriorer sensorischer Cortex	Frontotemporaler Cortex (links)	Frontotemporaler Cortex (rechts), limbische Regionen

DIE BÜRGSCHAFT SCH DES SÄNGERS FLUCH UHLAND



Sehr geehrte

Herrn Professoren!

ich freute mich, dass im Gesundheitsmagazin endlich mal eine Sendung kam über ²das Gehirn, dessen merkwürdige Tätigkeit mir Rätsel aufgibt: Es geht bei mir um ¹folgendes.

Ich hielt mich für sehr vergesslich, was ²seitennahe Dinge betreffen. Nun wurde ich an Bismarcks Geburtstag 93 Jahre alt. Und erst im Laufe der letzten zwei Jahre fallen mir Gedichte ein, die ich vor 75 bis 80 Jahren in der Schule lernte und zwar lückenlos, teils lange Gedichte, wie "Die Bürgschaft" von Schiller oder "Des Sängers Fluch" von Uhland. Nie habe ich in der langen Zwischenzeit an all die Literatur aus dem Schulunterricht gedacht!

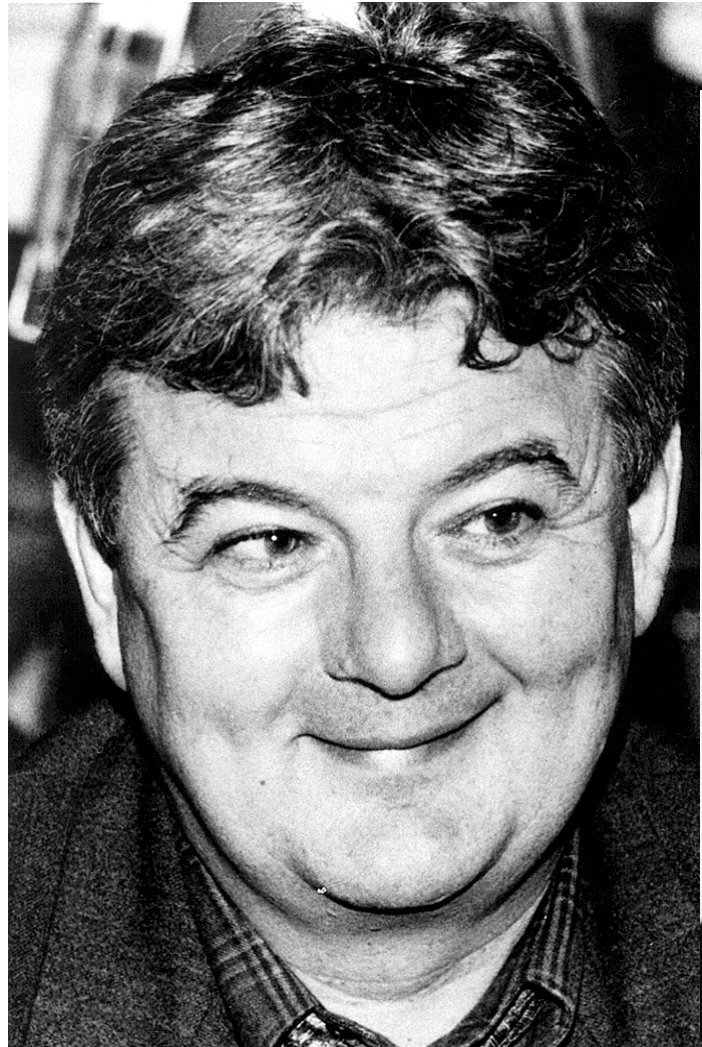
Ich habe zwar ein sehr bewegtes, abwechslungsreiches Leben hinter mir, bei meinem hohen Alter begreiflich: Schulabschlussprüfungen, Tanz, Theater, Reisen, Praktikantenjahre, Heirat, zwei Kinder, Umzüge, zwei Kriege und Hungersnöte, mein Mann vier Jahre im Krieg, gleichzeitig das zweite Kind geboren, furchtbare Fliegerangriffe mit Tochter und Baby, Wohnungsverlust, elf Jahre Notwohnung, dann Neubau mit großem Garten, Schulaushilfen noch mit 60 Jahren, Tod meines Mannes, hier eine Kleinwohnung, eine Operation, ¹Schmerzhaftes Alterskrankheiten, Gehunfähigkeit, Rollstuhl, schöne Reisevorträge über Auslandsreise mit meinem Mann.

Und nun ohne eine Veranlassung fallen mir erstmals wieder so viele Gedichte ein, nach 75 bis 80 Jahren. So lange kann ein Gehirn speichern, unbewusst? Meine Leute wundern sich auch, dass ich von frühester Kindheit an noch ganz deutlich Wohnungen und Umgebung vor mir sehe, an zwei Orten, wo ich nur vor meinem sechsten Lebensjahr war.

Kennen Sie auch solche Ergebnisse von Ihren psychologischen Untersuchungen? Das würde mich interessieren!

Abruf von Information aus dem Gedächtnis

- **Freier Abruf** („Wer ist auf den Bildern zu sehen?“)
- **Abruf mit Hinweisreizen** („Nachname fängt mit M an.“)
- **Wiedererkennen** („Wer von den beiden heißt Fischer?“)



Speicherplätze

auf der rechten Gehirnhälfte

z.B. Urlaubs-Erinnerung

z.B. Frühstück

z.B. eine Freundin

Ein gekrümmter Faserzug verbindet das Stirnhirn und die Schläfenlappenspitze

1 Alle Informationen werden sensorisch aufgenommen. Die Nervenbahnen der Sinnesorgane münden in das limbische System

Kurzzeitgedächtnis

Großhirnrinde

3

3

Balken

2

2

Basalganglien

Hippocampus

Amygdala

Hypothalamus

Mammillarkörper

Thalamus

Fornix

Gyrus Cinguli

4

4

Informationsablauf

Stirnhirn

2

2

Informationsablauf

Schläfenlappenspitze

Kleinhirn

4

4

Speicherplätze

auf der linken Gehirnhälfte

z.B. Rechtschreibung

z.B. ein unbewußt abgespeicherter Schlagertext, der einem beim Erklingen der Melodie wieder einfällt (Priming)

z.B. Bekanntheit

z.B. Autofahren

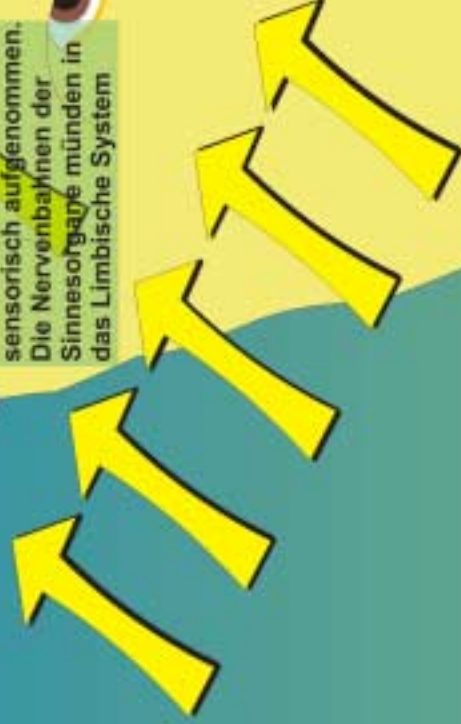
z.B. Rechnen

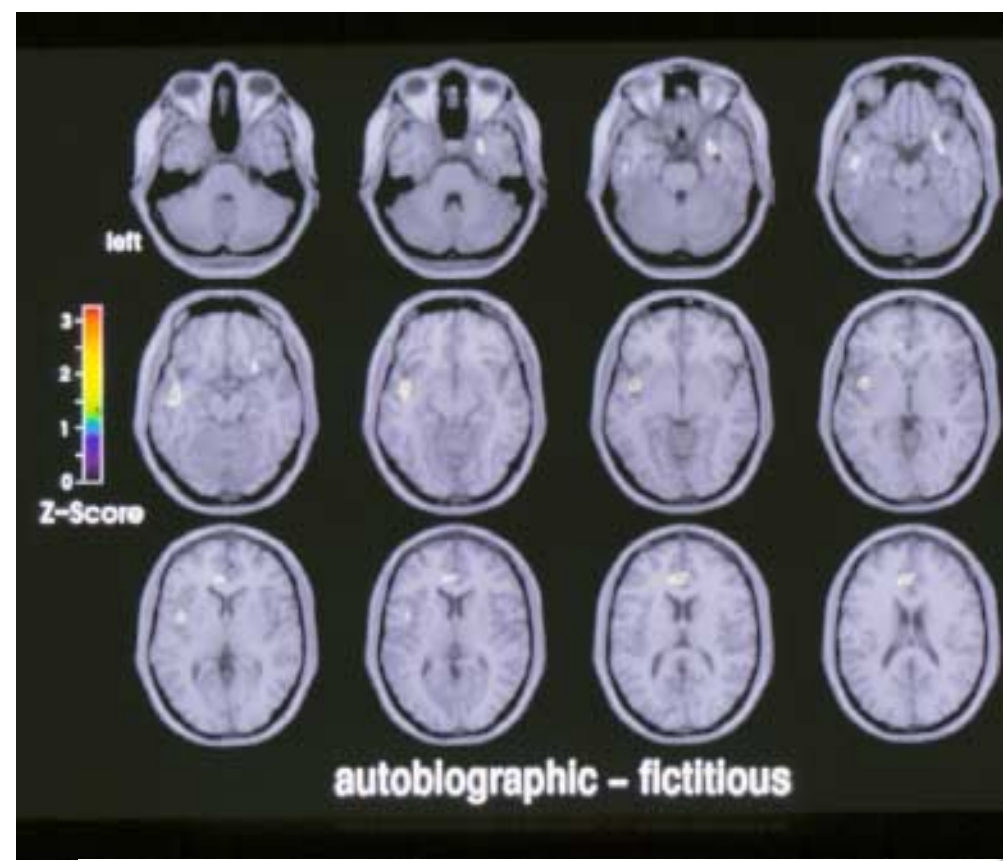
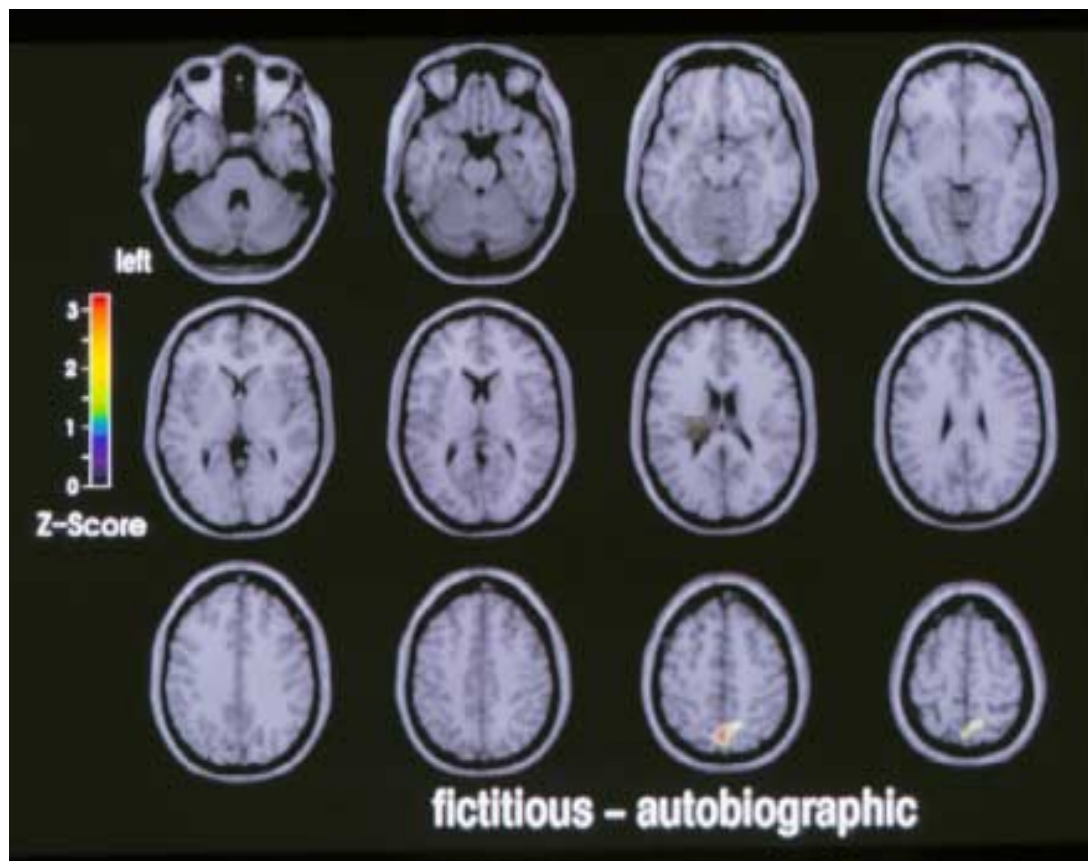
Limbisches System

Das limbische System überprüft den Inhalt der Informationen und weist ihnen entsprechende Speicherplätze zu

z.B. Skatspielen

Das Stirnhirn und die Schläfenlappenspitzen rufen Informationen ab, verknüpfen sie und leiten sie weiter über motorische Systeme zur Handlungsumsetzung, z.B. löst das Wiedererkennen einer Person ein Lächeln aus





Right amygdalar and temporofrontal activation during autobiographic, but not during fictitious memory retrieval

Hans J. Markowitsch^{a,*}, Alexander Thiel^b, Mechthild Reinkemeier^a, Josef Kessler^c, Adem Koyuncu^c and Wolf-Dieter Heiss^{b,c}

^aPhysiological Psychology, University of Bielefeld, D-33501 Bielefeld, Germany

^bClinic of Neurology, University of Cologne, Cologne, Germany

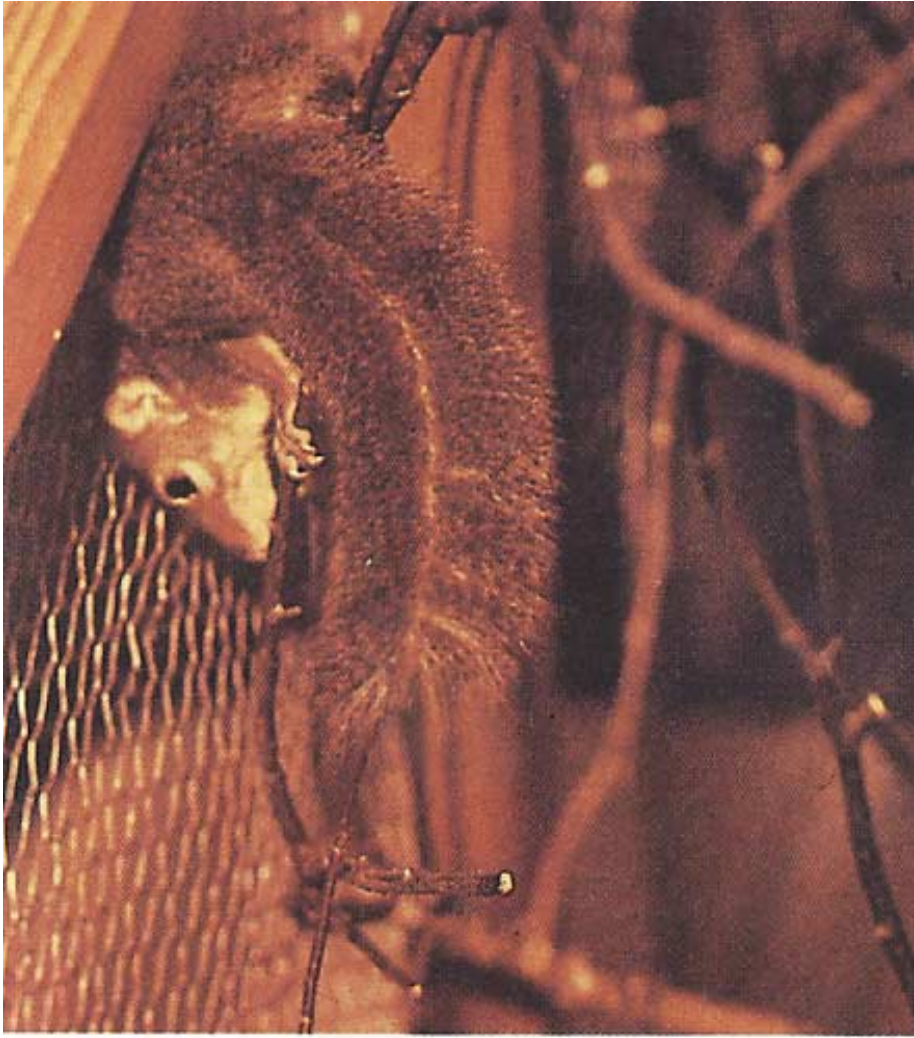
^cMax-Planck-Institute for Neurological Research, Cologne, Germany

mography, emotion, uncinate fascicle, amygdalographical memory, fictitious memory, retrieval

1. Introduction

Philosophers declare personal identity dependent on personal memories and sometimes Gedankenexperiments in which the normal





sb91a

Early life experience alters response of adult neurogenesis to stress

Christian Mirescu, Jennifer D Peters & Elizabeth Gould

Maternal deprivation produces persistent abnormalities in behavioral and neuroendocrine functions associated with the hippocampus, a brain region that shows considerable structural change in response to experience throughout life. Here we show that adverse experience early in life affects the regulation of adult neurogenesis in the hippocampus. More specifically, a decrease in cell proliferation and immature neuron production are observed in the dentate gyrus of adult rats that are maternally separated as pups. Although maternally separated rats show normal basal levels of corticosterone, the suppression of cell proliferation in these rats can be reversed by lowering corticosterone below the control value. In addition, normal stress-induced suppression of cell proliferation and neurogenesis, despite not observed in maternally separated rats. Our results suggest that hypersensitivity to glucocorticoids and diminishes the ability of

Report

Biologic Findings of Post-traumatic Stress Disorder and Child Maltreatment

Michael D De Bellis MD MPH and Lisa A Thomas MD

Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Box 3613, Duke University Medical Center, Durham, NC, 27710, USA

Current Psychiatry Reports 2003, 5:108-117

Published 1 April 2003

Abstract

Child maltreatment is a serious problem in US society, affecting approximately three million children. Children and adolescents exposed to child abuse and neglect experience high rates of post-traumatic stress disorder (PTSD). In addition, they are at risk for comorbid mental illness. Biologic stress systems affected in trauma and in PTSD are complex. Findings in cognitive testing, neuroimaging, and affected pathways shed light on the consequences of child maltreatment. What is known about treatment and outcomes for children with history of maltreatment and maltreatment-related PTSD indicates the need for prevention, intervention, and treatment of children exposed to abuse and neglect. The following is a brief review of the most recent neurobiologic findings in child maltreatment and related PTSD.



Corporal ohne Vergangenheit

Seit einem Unfall fehlt Soldat Adrian Mills jede Erinnerung an sich selbst – obwohl sein Kopf unverletzt blieb. Psychologen und Neurologen halten Stress für eine mögliche Ursache seines Gedächtnisschwunds. Denn zu viele Stresshormone können ein Gehirn beschädigen wie ein Schlaganfall.

- 30jähriger brit. Soldat; Verkehrsunfall mit Gehirnerschütterung; verlor Bewusstst. für <1 h; danach disorient. hins. Person, Zeit, Ort
- Verlust Autobiographie u teilw. Allgemeinw.; glaubte nicht, dass er dtsh sprechen konnte; wusste nichts von Frau u. Kind; Persönlichkeitsverändert nach Aussage Frau, manchmal blockiert. 1993 u 1999 Kopfverletzungen, nachfolgend 4-6 Mon. paralyt. Symptome
- FDG-PET unauffällig; fMRT: Biographie vor/nach Amnesiezeitpunkt unterschiedlich

Wenn es um ihn selbst geht, kennt Adrian Mills keine Gewissheit. „Him“, beginnt seine Frau, wann immer seine Unsicherheit auf ihr lastet, und gibt Auskunft: „Vor zwei Jahren? Du standest kurz vor der Scheidung. Du hast dich unglücklich gefühlt.“ Solche Sätze staut der Mann auf – und fällt gleich wieder zurück in den Zweifel. „Sie könnte mir ja alles erzählen“, sagt er. „Ich kann es nicht überprüfen.“

Adrian Mills, 30, Corporal der britischen Rheinarmee, stationiert in Bielefeld/Westfalen, wohnt in einem Dreifamilienhaus mit Küche, Bad und kleinem Garten, hat keine Erinnerung an sich selbst. Er hat verloren, was Hirnforscher „autobiografisches Gedächtnis“ nennen: den Speicher für die eigene Identität, das Bewusstsein für die eigene Person.

Die ersten 29 Jahre seines Daseins sind dahin; alles, was er erlebt und gefühlt hat, liegt verborgen, verschluckt von „retrograder Amnesie“ – Gedächtnisverlust. Mills weiß nichts von Mathereiben, Geburtstagsfeier und erster Freundin. Er hat vergessen, wie sich Haare Zuneigung und Ärger anfühlen. Einer wie er spürt sich aus dem, was andere ihm wissen lassen. „Jeden Tag sortiert er seine Vergangenheit“, sagt seine Frau. „Er setzt sich neu zusammen – aus unseren Berichten.“

Susanne Mills, 39, Altenpflegerin, ein Sohn aus erster Ehe, hat jede Menge Erinnerungen an den früheren Adrian. Auf Festen freitragend er begeistert die Freunde, die er heute nicht mehr kennt; abends lockte er mit ihrem Sohn beim Männergespräch und erzählte Geschichten, die ihm heute fremd erscheinen.

Solche Schicksale, dachte Susanne Mills immer, gehe es allenfalls im Film. Nun



Impatient Mills, Ehefrau Susanne: Die ersten 29 Jahre Dasein sind dahin

spielt sie selbst die zweite Hauptrolle: Tapfer ringt sie um das kleine Glück zu Hans. Im Teich plätschert Wasser über eine Glasgugel, eine Gartenfackel verheißt Romantik für den Abend. Nur in seinem Kopf findet ihr Mann keine stimmigen Bilder.

Vor einem Jahr fiel der gedrängte, kräftige Brite mitten in der Arabischen Wüste aus seiner Welt. Bei einem Manöver küppte sein Löwe zur Seite, Mills saß am Steier. Als er die Augen wieder aufschlug,

7. Wie Alan Turing mit einem Turbokocher, so das sich Adrian Mills nicht erinnern kann.

lag er im Hospital. Um ihn herum standen die Kumpel und erzählten, sie hätten Frau und Sohn informiert. „Wieso Frau, wieso Sohn?“ Mills wusste von niemandem. Da schwadrnierten die Kameraden drauflos, zu Hause wartet eine dicke schwarze Lady auf ihn, und das ganze Krankenzimmer drohte vor Lachen. Familienfotos hatte der Soldat nicht im Marschgepäck.

Eine schlanke, blonde Frau empfing den Heimkehrer – Susanne, Erleichterung, mehr Gefühl war nicht.

„Weißt du, wer ich bin?“, drängelte sie, seit zehn Jahren mit ihm verheiratet, und Adrian, unertaglich ehrlich, antwortete: „Nicht wirklich.“ Er solle doch das Gespräch mit „Ich liebe dich“ beginnen, hatte ihm sein Vorgesetzter geraten. „Aber ich habe sie gar nicht geliebt“, sagt Mills. „Ich konnte sie doch gar nicht.“

Sein Hirn schien unverletzt, das Gewebe durch den Unfall nicht beschädigt – wo immer der Soldat Rat suchte, schüttelten Mediziner den Kopf. Die Rundreise durch die neurologischen und psychiatrischen Praxen Westfalens endete im Internet bei einem Link zu Hans Joachim Markowitsch.

„Natürlich wirkt seine Geschichte erst einmal abwegig“, sagt der Professor für Physiologische Psychologie an der Universität Bielefeld, der zu den bekanntesten deutschen Gedächtnisforschern zählt. „Doch manchmal reichen bereits kleine Erschütterungen oder schlimme Erfahrungen, und die Erinnerung verweigert sich für immer.“

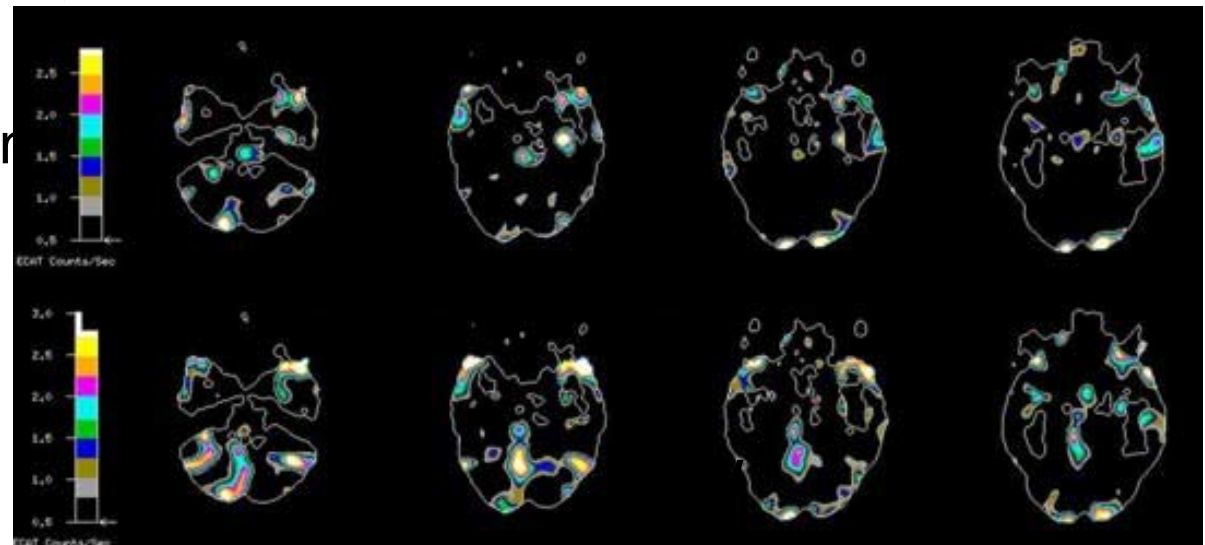
Mit Wissenschaftlern des Kölner Max-Planck-Instituts für neurologische Forschung untersucht Markowitsch eine Vielzahl filmreifer Fälle: eines Teenager, der sich im Telefonhörer nach einem Gespräch blickt, beim Aufrichten gegen den

Mnestische Blockaden als Stress- und Traumafolgen

Hans J. Markowitsch

Universität Bielefeld

- 35jährige Mutter von 3 Kindern;
verlor die Erinnerung an die
letzten 14 Jahre ihres Lebens
nach gynäkologischer Operation
- Mehr als ein Dutzend OPs
während der letzten 14 Jahre;
keine Gedächtniserholung
- $H_2^{15}O$ -PET: Biographie vor / nach
Zeitpunkt der Amnesie
unterschiedlich



Posttraumatic Stress Disorder and fMRI Activation Patterns of Traumatic Memory in Patients with Borderline Personality Disorder

Martin Driessen, Thomas Beblo, Markus Mertens, Martina Piefke, Nina Rullkoetter, Anamaria Silva-Saavedra, Luise Reddemann, Harald Rau, Hans J. Markowitsch, Hella Wulff, Wolfgang Lange, and Friedrich G. Woermann

Background

Posttraumatic stress disorder (PTSD) is characterized by intrusive memories of a traumatic event. In a study by Rauch et al. (2003), PTSD patients showed increased activation in the amygdala and hippocampus during recall of traumatic memories. In a follow-up study by Rauch et al. (2004), PTSD patients showed increased activation in the amygdala and hippocampus during recall of traumatic memories.

Methods

Six patients with PTSD and six patients with borderline personality disorder (BPD) were included in the study. The patients were scanned using functional magnetic resonance imaging (fMRI) during recall of traumatic memories. The study was approved by the local ethics committee.

Results

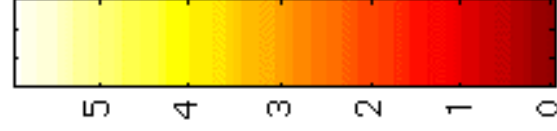
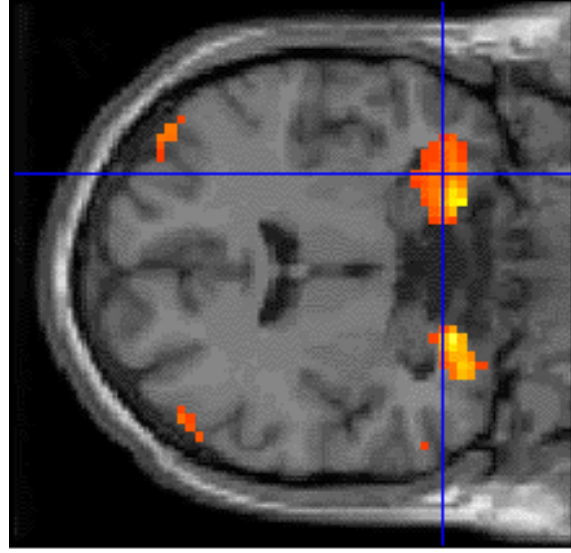
The results showed that PTSD patients had increased activation in the amygdala and hippocampus during recall of traumatic memories. BPD patients showed increased activation in the amygdala and hippocampus during recall of traumatic memories.

Conclusions

The results suggest that PTSD and BPD are associated with increased activation in the amygdala and hippocampus during recall of traumatic memories.

Key Words

personality disorder



borderline personality disorder (BPD) is characterized by chronic traumatic memories of physical abuse (American Psychiatric Association, 1994; Silk et al., 1994; Zweig et al., 1994). PTSD is characterized by developing a traumatic memory of a posttraumatic event (American Psychiatric Association, 2000). The underlying mechanism of PTSD is not clear, but it is thought to be related to the amygdala and hippocampus (Rauch et al., 2003; Rauch et al., 2004). PTSD is characterized by increased activation in the amygdala and hippocampus during recall of traumatic memories (Rauch et al., 2003; Rauch et al., 2004). BPD is characterized by increased activation in the amygdala and hippocampus during recall of traumatic memories (Driessen et al., 2005). The results of this study suggest that PTSD and BPD are associated with increased activation in the amygdala and hippocampus during recall of traumatic memories.

From the Center for Cognitive and Behavioral Neuroscience (H.W., W.L.), GSI Helmholtz Laboratory for Experimental and Clinical Investigation of Psychiatric and Neurological Disorders (M.M., M.P., H.J.M.), and the Department of Psychiatry (M.D., T.B., M.M., M.P., H.J.M., H.W., W.L.), University of Bonn, Germany. Address reprint requests to Friedrich G. Woermann, M.D., Department of Psychiatry, University of Bonn, Sigmund-Freud-Straße 25, D-53105 Bonn, Germany. Received April 22, 2005.

1. University of Hull, England
2. University of Nottingham, England
3. Aberdeen Centre for Trauma Research, Royal Cornhill Hospital, Aberdeen, Scotland

Regional Brain Atrophy Correlates with Severity of Symptoms in PTSD

Recent in vivo MRI studies found post-traumatic stress disorder (PTSD) to be associated with selective atrophy of the hippocampus. The influence of symptom severity on regional atrophy has not been assessed (*state effects*). Two approaches were used to explore this issue in 10 PTSD patients: a voxel by-voxel morphometric group comparison (PTSD versus controls) and a voxel-based volumetric correlational analysis with severity of PTSD symptoms. The results of the two analyses largely overlapped, with regional atrophy in bilateral orbitofrontal cortex and right hippocampal region, suggesting that symptom severity may indeed be an important factor in the overall regional atrophies in PTSD.

Sehr geehrter Herr Professor Markowitsch, der SPIEGEL Artikel "Corporal ohne Vergangenheit" hat mich auf Sie aufmerksam gemacht.

Ich bin eine ehemalige Wirtschaftsjournalistin und nun in meinen alten Tagen damit beschäftigt, persönliche zeitgeschichtliche Erfahrung in politische Bildungsarbeit einzubringen. Um meine Erfahrungen zu kontrollieren und zu dokumentieren, verbringe ich meine Tage in Archiven und Bibliotheken. In dieser rückwärtsblickenden Lebenssituation ist mir Folgendes passiert:

Ich stand, allein im Zimmer, neben meinem Schreibtisch und sah an einem strahlend blauen Sommertag in's Grüne hinaus; durch die geöffnete Balkontür drang das unablässig Brummbumm der Stadtautobahn an mein Ohr. Und plötzlich waren Sommertag und Autobahngeräusche weg, - ich empfand gedämpfte Innenraumatmosfera, sah mich unter gedämpfter Innenraumbeleuchtung neben einem langen, rundum mit amerikanischen Offizieren besetzten Clubraumtisch stehen, hörte den Offizier an der Kopfseite mich ansprechen. Danach sah ich mich eben diesem Offizier vor dem Clubhaus in sternerklarer Sommernach gegenüberstehen, hörte mich etwas fragen, ihn antworten.

Beide Szenen haben sich - wie von meinem Gedächtnis ohne irgendwelchen bewußten Anschlag reproduziert - vor 56 Jahren zugetragen. (Als ich Flüchtlingsmädchen glücklich war, eine Arbeit, bei der es etwas zu essen gab, ergattert zu haben.)

Als ich mich wieder neben meinem Schreibtisch bei Autobahnbrummbumm in den Sommertag hinaussehend wahrnahm, hatte ich den Eindruck, so etwas wie eine Zeitreise absolviert zu haben. Mich von meiner Verblüffung über diese Erinnerungseruption erholend, ging mir auf, daß ich die Momente wiedererlebt hatte, in denen meine Reaktion für meinen ganzen weiteren Lebenslauf, den ich dabei bin, für die Zeitgeschichtsforschung zu dokumentieren, die Weiche gestellt hatten.

Sie werden sicher verstehen, daß mich dieses Erinnerungserleben beschäftigt. Ich wäre dankbar, wenn Sie mich wissen lassen würden, unter welchem Stichwort ich in der Fachliteratur solch eine Überlagerung, ja Auslöschung, des akuten Wahrnehmungsvermögens durch Erinnerungsmomente erklärt finden kann.

Für Ihre Mühe danke ich Ihnen im Voraus.
Hochachtungsvoll