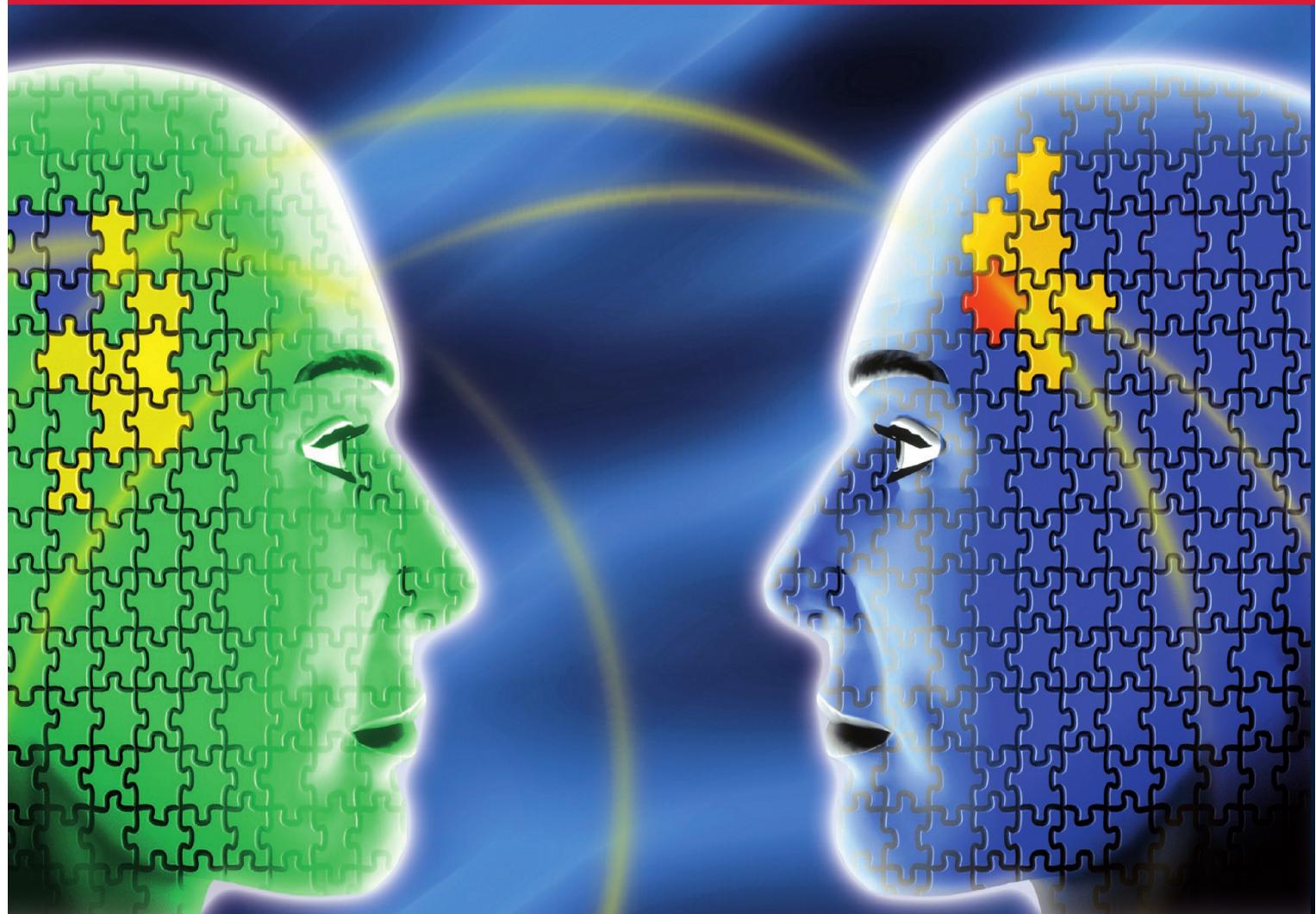


KLAUS GRAWE

# Neuropsychotherapie



 Hogrefe

# Neuropsychotherapie



# Neuropsychotherapie

von

Klaus Grawe



Göttingen · Bern · Toronto · Seattle · Oxford · Prag

*Prof. Dr. Klaus Grawe, geb. 1943. 1963-1968 Studium der Psychologie in Hamburg und Freiburg i. Br. 1969-1979 Klinischer Psychologe an der Psychiatrischen Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf, Schwerpunkt stationäre Psychotherapie. 1976 Promotion. 1979 Habilitation. Seit 1979 Inhaber des Lehrstuhls für Klinische Psychologie und Leiter der Psychotherapeutischen Praxisstelle der Universität Bern, seitdem Schwerpunkt ambulante Psychotherapie. Past President der Society for Psychotherapy Research und Gründungs-Herausgeber der Zeitschrift Psychotherapy Research. Autor zahlreicher Studien zu Fragen der Wirksamkeit und Wirkungsweise von Psychotherapie.*

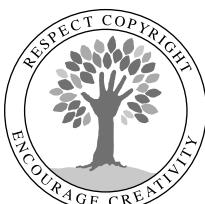
#### **Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© 2004 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG  
Göttingen · Bern · Toronto · Seattle · Oxford · Prag  
Rohnsweg 25, 37085 Göttingen

<http://www.hogrefe.de>

Aktuelle Informationen • Weitere Titel zum Thema • Ergänzende Materialien



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

---

Umschlaggestaltung: © Montage D. Kleimenhagen unter Verwendung eines Bildes von  
© Dale O'Dell/CORBIS

Gesamtherstellung: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten  
Printed in Germany  
Auf säurefreiem Papier gedruckt

ISBN 3-8017-1804-2

*Für Mariann*



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	11
<b>Danksagungen</b> .....	14
<b>1. Einleitung</b> .....	16
1.1 Die Erkenntnisse der Neurowissenschaften gehen uns alle an .....	16
1.2 Gehirn, Psychotherapie und Psychopharmaka .....	18
1.3 Neurowissenschaft und Psychotherapie .....	23
1.4 Was ist mit Neuropsychotherapie gemeint? .....	27
1.5 Wie kann Neuropsychotherapie konkret aussehen? .....	29
1.6 Aufbau des Buches .....	38
<b>2. Was Psychotherapeuten über das Gehirn wissen sollten</b> .....	44
2.1 Unser Gehirn: der Inbegriff von Komplexität .....	44
2.2 Was geschieht genau bei der Erregungsübertragung zwischen Neuronen? .....	46
2.3 Die biochemischen Vorgänge an den Synapsen und in den Neuronen .....	49
2.4 Ist es reduktionistisch, psychische Vorgänge auf neuronale zurückzuführen? .....	57
2.5 Neuronale Aktivität spielt sich in Mustern von Aktivierung und Hemmung ab .....	58
2.6 Wie kommen neuronale Erregungsmuster zu Stande? .....	62
2.6.1 Neuronale Erregungsmuster auf der Basis von Zellhierarchien .....	62
2.6.2 Zusammenbinden von neuronalen Erregungsmustern durch Synchronisation .....	65
2.7 Die neuronale Konstituierung von Wahrnehmungseinheiten .....	67
2.8 Neuronale Schaltkreise .....	69
2.8.1 Bildung neuer Gedächtnisinhalte .....	71
2.8.2 Musikalische Ergriffenheit .....	82
2.8.3 Verliebtheitsgefühle .....	88
2.9 Angst .....	90
2.9.1 Die Amygdala als Angstzentrale .....	90
2.9.2 Die Konditionierung von Angstreaktionen .....	94
2.9.3 Angst als Gefühl .....	98
2.9.4 Kann Angst gelöscht werden? .....	101
2.10 Intentionales Handeln .....	109
2.10.1 Die neuronale Repräsentation von Zielhierarchien .....	110
2.10.2 Die neuronalen Schaltkreise zur Realisierung von Handlungen .....	116
2.11 Bewusstsein aus neuronaler Sicht .....	118

2.12 Willensentscheidungen aus neuronaler Sicht . . . . .	121
2.13 Explizite und implizite psychische Prozesse . . . . .	123
2.14 Kovariation neuronaler und psychischer Aktivität . . . . .	129
2.15 Neuronale Plastizität . . . . .	131
<b>3. Neuronale Korrelate psychischer Störungen . . . . .</b>	<b>142</b>
3.1 Was kann man heute schon über neuronale Korrelate psychischer Störungen aussagen? . . . . .	142
3.2 Neuronale Korrelate der Depression . . . . .	144
3.2.1 Welche Rolle spielt der Präfrontale Cortex bei der Depression? . . . . .	145
3.2.2 Die Rolle des Anterioren Circularen Cortex (ACC) bei der Depression . . . . .	148
3.2.3 Wie sieht es mit dem Hippocampus Depressiver aus? . . . . .	150
3.2.4 Welche Rolle spielt die Amygdala bei der Depression? . . . . .	152
3.3 Neuronale Korrelate der Posttraumatischen Belastungsstörung (PTSD) . . . . .	158
3.4 Neuronale Korrelate der Generalisierten Angststörung . . . . .	165
3.5 Neuronale Korrelate der Panikstörung . . . . .	168
3.6 Neuronale Korrelate der Zwangsstörung . . . . .	171
3.7 Welchen Nutzen können wir aus der neurowissenschaftlichen Forschung zu psychischen Störungen für die Psychotherapie ziehen? . . . . .	177
<b>4. Bedürfnisbefriedigung und psychische Gesundheit . . . . .</b>	<b>183</b>
4.1 Menschliche Grundbedürfnisse . . . . .	183
4.2 Konsistenzregulation als Grundprinzip des psychischen Funktionierens . . . . .	186
4.3 Grundbedürfnisse, Konsistenzregulation, motivationale Schemata und Inkongruenz . . . . .	187
4.4 Das Bindungsbedürfnis . . . . .	192
4.4.1 Vom Bindungsbedürfnis zu Bindungsstilen . . . . .	192
4.4.2 Neurobiologie des Bindungsbedürfnisses . . . . .	195
4.4.3 Verletzungen des Bindungsbedürfnisses und ihre Folgen für die psychische Gesundheit . . . . .	205
4.4.3.1 Wie kommen unsichere Bindungsstile zu Stande? . . . . .	205
4.4.3.2 Welchen Einfluss hat der Bindungsstil eines Menschen auf sein Wohlergehen in der frühen und mittleren Kindheit? . . . . .	207
4.4.3.3 Welchen Einfluss hat der Bindungsstil auf die Entwicklung psychischer Störungen im Erwachsenenalter? . . . . .	210
4.5 Das Bedürfnis nach Orientierung und Kontrolle . . . . .	230
4.5.1 Der Kontrollaspekt durchzieht das ganze psychische Geschehen . . . . .	230
4.5.2 Kontrollierbare und unkontrollierbare Inkongruenz . . . . .	235
4.5.2.1 Folgen kontrollierbarer Inkongruenz . . . . .	239
4.5.2.2 Folgen unkontrollierbarer Inkongruenz . . . . .	244

4.6	Das Bedürfnis nach Selbstwerterhöhung und Selbstwertschutz . . . . .	250
4.6.1	Das Bedürfnis nach Selbstwerterhöhung als spezifisch menschliches Bedürfnis . . . . .	250
4.6.2	Gibt es wirklich eine allgemeine Tendenz zur Selbstwerterhöhung und zum Selbstwertschutz? . . . . .	251
4.6.3	Selbstwerterhöhung und psychische Gesundheit . . . . .	258
4.7	Das Bedürfnis nach Lustgewinn und Unlustvermeidung . . . . .	260
4.7.1	Die gut-schlecht-Bewertung: ein ständig aktiver Monitor des psychischen Geschehens . . . . .	260
4.7.2	Funktionale Zusammenhänge zwischen der gut-schlecht-Bewertung und Annäherung/Vermeidung . . . . .	265
4.7.3	Annäherung und Vermeidung als zwei unabhängige Motivationssysteme . . . . .	268
4.7.4	Die Entwicklung von motivationalen Zielen . . . . .	273
4.7.5	Die funktionale Bedeutung von Annäherungs- und Vermeidungszielen . . . . .	277
4.7.6	Neuronale Mechanismen des Annäherungs- und Vermeidungslernens . . . . .	289
4.7.7	Jenseits des Lustprinzips . . . . .	300
4.8	Konsistenz und Konsistenzregulation . . . . .	304
4.8.1	Formen von Inkonsistenz im psychischen Geschehen . . . . .	304
4.8.2	Neuronale Mechanismen der Konsistenzsicherung . . . . .	311
4.8.3	Inkonsistenzreduktion als Motor der psychischen Entwicklung . . . . .	319
4.8.4	Inkonsistenz und psychische Gesundheit . . . . .	326
4.8.4.1	Anhaltende Dissonanz macht krank . . . . .	327
4.8.4.2	Negative Folgen motivationaler Inkonsistenz . . . . .	330
4.8.4.3	Inkongruenz und psychische Gesundheit . . . . .	339
4.9	Die Entwicklung psychischer Störungen in einer Lebenszeitperspektive . . . . .	351
4.9.1	Entwicklung der Störungsgrundlagen . . . . .	351
4.9.1.1	Die Bedeutung frühkindlicher Lebenserfahrungen . . . . .	351
4.9.1.2	Von der frühen Kindheit bis ins Erwachsenenalter . . . . .	359
4.9.2	Die Aktualgenese psychischer Störungen in Zeiten erhöhter Inkonsistenz . . . . .	362
<b>5.</b>	<b>Schlussfolgerungen für die Psychotherapie . . . . .</b>	<b>372</b>
5.1	Konsistenzverbesserung als übergreifendes Ziel von Psychotherapie . . . . .	373
5.1.1	Psychische Störungen resultieren aus misslungener Inkonsistenzregulation . . . . .	373
5.1.2	Psychotherapie wirkt über Konsistenzverbesserung . . . . .	376

5.1.3	Die wichtigsten Möglichkeiten der Konsistenzverbesserung durch Psychotherapie . . . . .	379
5.1.3.1	Konsistenzverbesserung durch störungsorientierte Behandlung . . . . .	379
5.1.3.2	Konsistenzverbesserung durch Erfahrungen im Therapieprozess . . . . .	381
5.1.3.3	Konsistenzverbesserung durch Behandlung individueller Inkongruenzquellen . . . . .	409
5.1.4	Konsistenzverbesserung durch Veränderung neuronaler Strukturen? . . . . .	419
5.1.5	Schlussfolgerungen für eine wirkungsoptimierte Psychotherapie . . . . .	420
5.2	Neuronale Mechanismen therapeutischer Veränderungen . . . . .	423
5.2.1	Veränderung durch Hemmung bestehender neuronaler Erregungsbereitschaften . . . . .	423
5.2.2	Veränderungen durch Aktivierung vorhandener und Bahnung neuer neuronaler Erregungsbereitschaften . . . . .	429
5.3	Leitregeln für die Therapiepraxis . . . . .	433
5.3.1	Leitregeln für die Therapieplanung . . . . .	434
5.3.2	Leitregeln für den Therapieprozess . . . . .	435
<b>6.</b>	<b>Resümee und Ausblick</b> . . . . .	441
<b>Literatur</b> . . . . .	449	
<b>Stichwortverzeichnis</b> . . . . .	486	
<b>Autorenverzeichnis</b> . . . . .	499	

# Vorwort

Seit zehn Jahren verfolge ich mit größtem Interesse, was sich in den Neurowissenschaften tut. Ich finde das so spannend, dass ich schon oft den Impuls hatte, mich aktiv an dieser Forschung zu beteiligen. Ich habe allerdings keineswegs den Wunsch, mich aus meinem angestammten Forschungsgebiet, der Psychotherapieforschung, zurückzuziehen. Mein Interesse an den Neurowissenschaften nährt sich vielmehr gerade auch aus den Fragen, die mich als Therapieforscher beschäftigen. Was liegt den Veränderungen, die Anlass zu einer Psychotherapie geben, zu Grunde? Was bringt ein menschliches Gehirn dazu, mit einem Mal etwas qualitativ Neues zu produzieren, das wir als psychische Störungen bezeichnen? Wenn psychische Störungen neuronale Grundlagen haben, muss Psychotherapie dann nicht darüber wirken, dass sie diese neuronalen Grundlagen verändert?

Ich beschäftige mich mit meinem Forschungsteam schon lange mit der Erforschung der Wirkmechanismen von Psychotherapie. Müssen nicht die Wirkmechanismen, die wir durch unsere Analysen des Therapieprozesses herausgearbeitet haben, eine neuronale Grundlage in der Funktionsweise des Gehirns haben? Gibt es in der Neurowissenschaft Befunde, die uns helfen können, die Wirkungsweise von Psychotherapie besser zu verstehen? Mit diesen Fragen im Hinterkopf habe ich in den letzten Jahren die Entwicklung der Neurowissenschaften verfolgt.

Ich habe schon vor einigen Jahren, als mein Interesse an der Neurowissenschaft noch jünger war, einen Versuch gemacht, den Ergebnisstand der Psychotherapieforschung nicht nur mit dem der Grundlagenpsychologie sondern auch mit dem der Neurowissenschaft abzugleichen, um zu prüfen, ob nicht diese drei Bereiche gemeinsam der Psychotherapie eine ausreichende empirische und theoretische Grundlage geben können, die dazu beitragen kann, die unvernünftige Aufteilung in Therapieschulen zu überwinden (Grawe, 1998). Dieser Versuch resultierte in der Formulierung eines theoretischen Rahmens, in dem sehr viele Befunde dieser drei Forschungsbereiche in einen stimmigen Zusammenhang gebracht werden konnten. Dieser theoretische Rahmen, als „Konsistenztheorie“ bezeichnet, hat seitdem unsere Forschungstätigkeit und klinische Arbeit an der Universität Bern bestimmt. Heute, sechs Jahre später, liegen viele empirische Befunde zur Prüfung konsistenztheoretischer Annahmen und viele klinische Erfahrungen vor, die wir bei der Umsetzung konsistenztheoretischer Konzepte gemacht haben.

In der Zwischenzeit haben aber auch die Neurowissenschaften eine rasante Entwicklung durchlaufen, der man kaum noch folgen kann. Ich habe begierig darauf gewartet, einmal genügend Zeit zu haben, das alles gründlich zu lesen und zu verarbeiten, was ich über die letzten sechs Jahre hin kontinuierlich gesammelt und gesichtet hatte, und es auf unsere eigene Arbeit der letzten Jahre zu beziehen. Ein Forschungssemester im Sommersemester 2003 hat mir diese Gelegenheit gegeben. Ich habe mich für ein halbes Jahr zurückgezogen und mich gründlich in die neurowissenschaftliche Forschung der letzten sechs Jahre eingearbeitet, natürlich immer mit meinen Fragen bezüglich der Psychotherapie im Hinterkopf. Diesmal war der Streifzug durch die neurowissenschaftliche Forschung noch weitaus ergiebiger als vor sechs Jahren. Es ist schlachtweg faszinierend,

was da geforscht und herausgefunden wurde. Vieles davon ist von so unmittelbarer Relevanz für die Psychotherapie, dass es mir undenkbar erscheint, dass die Psychotherapie auf Dauer von diesen Erkenntnissen unberührt bleibt.

Aber vorerst klafft eine große Lücke zwischen der Welt der Neurowissenschaft und der Psychotherapie. Für Psychotherapeuten ist es auf Anhieb nicht einfach, neurowissenschaftliche Arbeiten mit ihrem spezifischen Fachjargon zu lesen, und nur ausnahmsweise verfügen sie über eine so genaue Kenntnis des Gehirns, dass sie die berichteten Befunde in einen Gesamtzusammenhang einordnen könnten. Neurowissenschaftler auf der anderen Seite haben, wenn sie sich überhaupt über eine therapeutische Anwendung ihrer Erkenntnisse Gedanken machen, in der Regel eine antiquierte Vorstellung von der Psychotherapie, die mit dem aktuellen Erkenntnisstand der Psychotherapieforschung und den heutigen Möglichkeiten der Psychotherapie nicht viel gemein hat.

Es hat mich deshalb gereizt, eine Brücke zwischen diesen beiden Welten zu schlagen. Die ersten drei Kapitel dieses Buches informieren Psychotherapeuten, die sich dafür interessieren, in verständlicher Weise über psychotherapierelevante Erkenntnisse der Neurowissenschaften. In diesen Kapiteln stelle ich noch keinen Bezug zu unserer eigenen Forschungstätigkeit zu psychischen Störungen und zur Wirkungsweise von Psychotherapie her. Die Kapitel 4 und 5 sind dagegen konzeptionelle Kapitel. In Kapitel 4 entwerfe ich ein Bild von der Entstehung psychischer Störungen und in Kapitel 5 eine Konzeption der Wirkungsweise von Psychotherapie. In beide Kapitel sind nicht nur viele neurowissenschaftliche Befunde eingeflossen, sondern auch Ergebnisse unserer eigenen Forschungsarbeit. Diese war, wie ich oben bereits erwähnte, in den letzten Jahren von konsistenztheoretischen Annahmen geleitet. Die beiden Kapitel zusammen können als eine wesentlich besser als 1998 ausgearbeitete Neufassung meiner Konsistenztheorie der Psychotherapie angesehen werden.

Die Arbeit an diesem Buch war für mich anstrengend, aber auch sehr bereichernd. Ich bin nach gründlicher Einarbeitung in die neurowissenschaftliche Forschung der letzten Jahre überzeugt davon, dass die Psychotherapie aus den Neurowissenschaften entscheidende innovative Impulse für eine beschleunigte Weiterentwicklung erhalten kann. Dieses Buch ist dafür erst ein Anfang. Der Titel des Buches steht für ein Programm, nicht für ein fertiges Ergebnis. Auch in unserer eigenen klinischen Arbeit werden wir einige Zeit brauchen, bis wir alles umgesetzt haben werden, was Kapitel 4 und 5 an neuen Anregungen enthält. Neuopsychotherapie im Sinne dieses Buches kann man auch betreiben, wenn man sich nicht selbst neurowissenschaftlicher Arbeitsmethoden bedient.

Auch meine gründliche Beschäftigung mit dem Gehirn hat mich nicht in der Frage weitergebracht, wie man sprachlich elegant deutlich machen kann, dass das, was man meint, für beide Geschlechter gleichermaßen gilt. Ich bin einfach nicht zwanghaft oder gewissenhaft genug, um jedes Mal, wenn es politisch korrekt anstünde, beide Geschlechtsformen auszuformulieren, und die dafür benutzten Abkürzungen finde ich ästhetisch unbefriedigend. So versichere ich an dieser Stelle, dass ich mit meinen Aussagen über das psychische Funktionieren und über Psychotherapie in diesem Buch jeweils Menschen beiderlei Geschlechts im Auge habe, auch wenn ich grammatisch nur die männliche Form verwende. Zumindest für mich als Mann ermöglicht das eine konsistenter und