

Sucht: Risiken – Formen – Interventionen
Interdisziplinäre Ansätze von der Prävention zur Therapie
Hrsg. von O. Bilke-Hentsch, E. Gouzoulis-Mayfrank und M. Klein

Diana Moesgen, Michael Klein

Neuroenhancement

Kohlhammer

Kohlhammer

Sucht: Risiken – Formen – Interventionen

Interdisziplinäre Ansätze von der Prävention zur Therapie

Herausgegeben von

Oliver Bilke-Hentsch

Euphrosyne Gouzoulis-Mayfrank

Michael Klein

Diana Moesgen
Michael Klein

Neuroenhancement

Verlag W. Kohlhammer

Danke an Valentin Mayr.

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

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen und sonstigen Kennzeichen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

1. Auflage 2015

Alle Rechte vorbehalten

© W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Gesamtherstellung: W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Print:

ISBN 978-3-17-026100-6

E-Book-Formate:

pdf: ISBN 978-3-17-026101-3

epub: ISBN 978-3-17-026102-0

mobi: ISBN 978-3-17-026103-7

Für den Inhalt abgedruckter oder verlinkter Websites ist ausschließlich der jeweilige Betreiber verantwortlich. Die W. Kohlhammer GmbH hat keinen Einfluss auf die verknüpften Seiten und übernimmt hierfür keinerlei Haftung.

Geleitwort der Reihenherausgeber

Die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte im Suchtbereich sind beachtlich und erfreulich. Dies gilt für Prävention, Diagnostik und Therapie, aber auch für die Suchtforschung in den Bereichen Biologie, Medizin, Psychologie und den Sozialwissenschaften. Dabei wird vielfältig und interdisziplinär an den Themen der Abhängigkeit, des schädlichen Gebrauchs und der gesellschaftlichen, persönlichen und biologischen Risikofaktoren gearbeitet. In den unterschiedlichen Alters- und Entwicklungsphasen sowie in den unterschiedlichen familiären, beruflichen und sozialen Kontexten zeigen sich teils überlappende, teils sehr unterschiedliche Herausforderungen.

Um diesen vielen neuen Entwicklungen im Suchtbereich gerecht zu werden, wurde die Reihe »Sucht. Risiken – Formen – Interventionen« konzipiert. In jedem einzelnen Band wird von ausgewiesenen Expertinnen und Experten ein Schwerpunktthema bearbeitet.

Die Reihe gliedert sich konzeptionell in drei Hauptbereiche, sog. »tracks«:

Track 1: Grundlagen und Interventionsansätze

Track 2: Substanzabhängige Störungen und Verhaltenssüchte im Einzelnen

Track 3: Gefährdete Personengruppen und Komorbiditäten

In jedem Band wird auf die interdisziplinären und praxisrelevanten Aspekte fokussiert, es werden aber auch die neuesten wissenschaftlichen Grundlagen des Themas umfassend und verständlich dargestellt. Die Leserinnen und Leser haben so die Möglichkeit, sich entweder Stück für Stück ihre »persönliche Suchtbibliothek« zusammenzustellen oder aber mit einzelnen Bänden Wissen und Können in einem bestimmten Bereich zu erweitern.

Unsere Reihe »Sucht« ist geeignet und besonders gedacht für Fachleute und Praktiker aus den unterschiedlichen Arbeitsfeldern der Suchtberatung, der ambulanten und stationären Therapie, der Rehabilitation und nicht zuletzt der Prävention. Sie ist aber auch gleichermaßen geeignet für Studierende der Psychologie, der Pädagogik, der Medizin, der Pflege und anderer Fachbereiche, die sich intensiver mit Suchtgefährdeten und Suchtkranken beschäftigen wollen.

Die Herausgeber möchten mit diesem interdisziplinären Konzept der Sucht-Reihe einen Beitrag in der Aus- und Weiterbildung in diesem anspruchsvollen Feld leisten. Wir bedanken uns beim Verlag für die Umsetzung dieses innovativen Konzepts und bei allen Autoren für die sehr anspruchsvollen, aber dennoch gut lesbaren und praxisrelevanten Werke.

Der vorliegende Band der beiden Kölner Autoren Dr. Diana Moesgen und Professor Michael Klein fokussiert und vertieft den Themenbereich »Neuroenhancement«. Darunter werden die Beeinflussungen des Gehirns durch stimulierende und exzitatorische sowie stimmungsaufhellende Substanzen verstanden. Hierbei handelt es sich in der Regel entweder um verschreibungspflichtige Medikamente oder um illegale Substanzen. Im Zentrum des Bandes stehen Informationen und Einblicke in die Falldynamik und Präventions- und Interventionsbedarfe in Bezug auf Neuroenhancement. Dafür werden zunächst epidemiologische Daten aus Europa und Nordamerika berichtet. Zentral zum Verständnis des Konsums dieser Stoffe ist jedoch die Motivlage der Konsumierenden. Offene wie implizite Ziele und Funktionalitäten sind dabei von besonderer Bedeutung. Es geht dabei nicht nur um die Verbesserung der geistigen und kognitiven Fähigkeiten, sondern auch um die gesamte psychische Befindlichkeit einschließlich der emotionalen und affektiven Aspekte. Letztlich wird jedoch deutlich, dass – zumindest bis zum heutigen Tage – sich durch den Gebrauch von Neuroenhancement-Präparaten bei Gesunden keine nachhaltigen Verbesserungen der kognitiven Fähigkeiten nachweisen lassen. Die durch die Presse erweckten Hoffnun-

gen auf ein funktionierendes »Gehirndoping« erscheinen hier also – auch vor dem Hintergrund der potenziellen Risiken – in einem differenzierteren Licht, wodurch sich das Verhältnis von Chancen und Risiken deutlich relativiert. Insofern sollte Neuroenhancement nicht vorschnell und unkritisch bejubelt werden. Neben den klaren Chancen der Neuroenhancement-Präparate für Kranke, etwa in den Bereichen Demenzen, Hyperaktivität und Depression, gilt es bei Gesunden, darüber hinaus die Risiken mit zu bedenken, die sich vor allem auf einen Konsum im Sinne von *lifestyle self-designing* beziehen. Der Verzicht auf Neuroenhancement mag dabei auch als ein wertebasiertes Verhalten begründbar und vertretbar sein.

Oliver Bilke-Hentsch, Winterthur/Zürich
Euphrosyne Gouzoulis-Mayfrank, Köln
Michael Klein, Köln

Inhalt

Geleitwort der Reihenherausgeber	5
---	----------

1	Einleitung	12
----------	-------------------	-----------

1.1	Definition	14
1.2	Substanzklassen	17

2	Fallvignetten	23
----------	----------------------	-----------

3	Epidemiologie	31
----------	----------------------	-----------

3.1	US-amerikanische und kanadische Studien	32
3.2	Europäische Studien	41
3.3	Studien aus Deutschland	48
3.4	Fazit zur Epidemiologie	55

4	Beschaffungswege	61
----------	-------------------------	-----------

5	Motive für Neuroenhancement	66
----------	------------------------------------	-----------

5.1	Bedingungen im Arbeits- bzw. Studienkontext	68
5.2	Individuelle Bedingungen	71
	Soziodemographische Merkmale	71
	Persönlichkeits- und	
	Temperamentsmerkmale	75

	Kognitive Faktoren	77
	Biographische Faktoren	81
5.3	Soziale Bedingungen	83
5.4	Gesellschaftliche Bedingungen	85
5.5	Fazit zur Motivlage	86
6	Konsequenzen des Neuroenhancement	91
6.1	Medizinische Konsequenzen	92
	Nebenwirkungen	92
	Abhängigkeitsentwicklung	93
6.2	Psychologische Konsequenzen	94
6.3	Soziale Konsequenzen	96
7	Argumente für Prävention	98
7.1	Fragwürdige Wirksamkeit	98
	Psychostimulanzien	99
	Antidepressiva	107
	Antidementiva	109
	Betablocker	111
	Schlussfolgerung	112
7.2	Rechtliche und ethische Aspekte	114
8	Alternativen zum Neuroenhancement	121
9	Zusammenfassung und Ausblick	130
	Forschung	131
	Prävention	132

Literatur	134
------------------	------------

Weiterführende Informationen	148
-------------------------------------	------------

Literatur zur vertiefenden Lektüre	148
Webseiten	148

Stichwortverzeichnis	149
-----------------------------	------------

1

Einleitung

Der Versuch des Menschen, seine Bewusstseinszustände durch die Einnahme psychoaktiver Substanzen zu erweitern und natürliche Grenzen zu überwinden, zieht sich seit Anbeginn der Menschheit durch alle Kulturen und Epochen (Glaeske et al. 2011; Lieb 2010). Neu ist jedoch die Motivlage des Menschen, seine Leistungsfähigkeit oder sein Wohlbefinden durch Medikamente oder andere Stoffe zu optimieren. Ging es früher bei einer Substanzeinnahme eher um deren bewusstseinsverändernde Wirkung und Realitätsflucht, geht es heute verstärkt darum, sich mithilfe von Medikamenten und/oder Substanzen besser an reale oder subjektiv wahrgenommene Anforderungen der Gesellschaft anzupassen (Glaeske et al. 2011). Der neuen Form des Substanzkonsums ist in den letzten Jahren eine verstärkte mediale Aufmerksamkeit zuteil geworden (Partridge et al.

2011) und sie hat in Wissenschaft und Alltag verschiedene Bezeichnungen erhalten: Hirndoping, Cognitive Enhancement, Neuroenhancement o. a.

Das vorliegende Buch zielt darauf ab, einen umfassenden Überblick zum relativ neuen Phänomen dieser Art des Substanzkonsums, zum Neuroenhancement, zu bieten. In allen Kapiteln soll es um eine realistische Darstellung und um eine kritische Reflexion des in den Medien publikumswirksam abgebildeten Neuroenhancement gehen. Hierzu wird zunächst der Versuch gewagt, eine differenzierte Definition von Neuroenhancement zu erarbeiten. Im Folgenden werden die verschiedenen Substanzklassen, die für die Zwecke des Neuroenhancement eingesetzt werden können, erläutert. Zur besseren Veranschaulichung des Phänomens werden im Anschluss drei Fallvignetten von Personen, die Neuroenhancement betreiben, vorgestellt. Alle drei Fallbeispiele weisen in Hinblick auf ihre Konsummuster und -entwicklungen sowohl Parallelen als auch Unterschiede auf. Im Anschluss werden frühe und aktuelle Forschungsstudien mit Prävalenzen zu Neuroenhancement umfassend und unter Berücksichtigung von Alters- und Geschlechtsunterschieden präsentiert. Dabei werden sowohl internationale und nationale Zahlen berücksichtigt als auch Untersuchungsergebnisse zu Konsumfrequenzen und Beschaffungswegen. Da empirische Daten zur Identifikation von Motiven und Ursachen von Neuroenhancement kaum vorliegen, wurde im vorliegenden Buch ein umfassendes Kapitel zu möglichen Erklärungsansätzen erstellt, welches sowohl bisherige Ergebnisse konkret zu Neuroenhancement integriert als auch theoretische Modelle zur Ätiologie von Substanzkonsum bzw. -missbrauch allgemein. Das anschließende Kapitel handelt von den Konsequenzen auf medizinischer, sozialer und psychologischer Ebene, die Neuroenhancement auf ein Individuum haben kann. Darauf aufbauend wird sich auf verschiedenen Ebenen der Frage gewidmet, wieso einem Neuroenhancement-Verhalten präventiv begegnet werden sollte. Diskutiert werden in diesem Zusammenhang die grundsätzlich fragwürdige Wirksamkeit von Neuroenhancement-Präparaten bei der Anwendung von gesun-

den Personen sowie rechtliche und ethische Aspekte. Zuletzt werden alternative Verhaltensstrategien zum Neuroenhancement aufgezeigt. Das Buch schließt mit einem Ausblick für bevorstehende Forschungsaktivitäten und Möglichkeiten für künftige Präventionsvorhaben.

1.1 Definition

Lieb (2010) hat sich in seinem Werk mit der Frage einer angemessenen Definition des neuen Phänomens des Substanzkonsums zur Optimierung der eigenen Möglichkeiten intensiv auseinander gesetzt und empfiehlt, dass die genannten Begriffe Hirndoping, Cognitive Enhancement und Neuroenhancement trennscharf voneinander abgegrenzt werden. *Cognitive Enhancement* bezeichnet für ihn die Verbesserung kognitiver Leistungen durch Neurotechnologien, was z. B. auch tiefe Hirnstimulation, transkranielle Magnetstimulation, genetische Manipulationen, Gehirnchips oder -implantate zur Verbesserung der Hirnfunktionen beinhaltet. Der Begriff des Neuroenhancement sei für ihn noch weiter gefasst als Cognitive Enhancement, denn er beziehe sich auf die Gesamtheit aller Nervenzellen bzw. die Gesamtheit des Nervensystems und umfasse somit nicht nur Maßnahmen zur Optimierung kognitiver Leistungen, sondern auch alle anderen Funktionen des Gehirns wie Motorik oder Sensorik. Die in den Medien beschriebene Einnahme von Substanzen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit sei am besten als »*Hirndoping*« zu beschreiben, welches Lieb (2010, S. 25) wie folgt definiert:

»Unter Hirndoping versteht man den Versuch gesunder Menschen, die Leistungsfähigkeit des Gehirns durch die Einnahme von verschreibspflichtigen Medikamenten zu verbessern. Dabei ist die Einnahme nicht medizinisch indiziert, die Substanzen wurden nicht ärztlich verordnet und der Konsum erfolgt nicht aus Genussgründen. Als Hirndoping bezeichnet man daher auch nicht den Konsum von Koffein oder pflanzlichen Produkten wie

Extrakten des Baumes Ginkgo biloba, die auch zur geistigen Leistungssteigerung eingenommen werden, aber frei verkäuflich sind.«

Grundsätzlich erscheint diese Definition weitreichend und in vielerlei Hinsicht hilfreich zur Beschreibung des neuen Phänomens der Substanzeinnahme. Jedoch sollten vor dem Hintergrund der in jüngster Zeit erschienenen Forschung einige Verbesserungen bzw. Ausweitungen dieser Definition vorgenommen werden.

1. Der Begriff des Hirndoping erscheint zu umgangssprachlich und wird vor allem in wissenschaftlichen Artikeln so nicht verwendet, auch wenn es sich um diese Form des Konsums handelt. Vielmehr scheint sich immer mehr der Begriff des »pharmakologischen Neuroenhancement« durchzusetzen.
2. Die Definition von Lieb (2010) berücksichtigt nur eine Substanzeinnahme zur Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit. Neuere Studien und Artikel integrieren jedoch auch den Aspekt der Verbesserung des psychischen Wohlbefindens, der ebenfalls mit pharmakologischen Hilfsmitteln erreicht werden kann.
3. Lieb (2010) liegt richtig in der Annahme, dass verschreibungsfreie Präparate wie Koffein, Ginseng oder Johanniskraut nicht als Hirndoping bezeichnet werden können. Zwar dient deren Konsum im Grunde auch der Leistungssteigerung, aber es handelt sich um legale, weit verbreitete und frei verkäufliche Genussmittel. Dennoch ist die Eingrenzung auf ausschließlich verschreibungspflichtige Medikamente möglicherweise zu eng gefasst. Einige Personen konsumieren auch illegale Stimulanzien wie Kokain oder Amphetamine ganz gezielt zur Steigerung der beruflichen oder akademischen Leistung und nicht nur aus hedonistischen Gründen in der Freizeit.

Somit ergäbe sich in Anlehnung an Liebs Definition (2010) und unter Berücksichtigung der oben genannten Aspekte eine überarbeitete Definition: