

## Hirndoping

### Die Position der Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS)

Gerd Glaeske, Manuela Merchlewicz, Renate Schepker, Renate Soellner, Jobst Böning, Raphael Gaßmann

**Der Versuch, Bewusstseinszustände durch den Einsatz psychoaktiver Substanzen zu verändern, zieht sich durch alle Epochen und Kulturen der Menschheit. Neu ist hierbei die heute dominierende Motivlage des Missbrauches von Medikamenten. Während die missbräuchliche Einnahme von Arzneimitteln bis vor einigen Jahren nahezu ausschließlich auf eine dämpfende oder euphorisierende Wirkung sowie veränderte Realitätswahrnehmungen und -erlebnisse abzielte, soll sie inzwischen auch Anpassungen an reale oder subjektiv empfundene Anforderungen bewirken, die aus gesellschaftlich bedingtem Streben nach optimierter Leistungsfähigkeit resultieren. Dieses Phänomen lässt sich durch den populären Begriff „Hirndoping“ beschreiben.**

#### Hintergründe und Fakten

Die gesellschaftlichen Anforderungen an den Menschen und die damit einhergehenden Belastungen haben sich in den vergangenen Jahren deutlich verändert. Dies wird insbesondere in Ausbildungs- und Studiensituationen wie auch in der Arbeitswelt deutlich. Während die bis vor etwa 50 Jahren bestehende, produktionsorientierte Arbeitswelt vornehmlich körperliche Belastungen des Muskel-Skelett-Bereichs mit sich brachte, bestimmen in der heutigen wissensintensiven, leistungsorientierten Gesellschaft psychosoziale und kognitive Belastungen den Ausbildungs- und Arbeitsalltag.

Die durch die zunehmende Technisierung und Globalisierung immer komplexer werdende Arbeitswelt verlangt neben anspruchsvollen Ausbildungen vor allem nach örtlicher und zeitlicher Flexibilität, kontinuierlicher Verfügbarkeit, Aktivität und Kreativität sowie emotionaler Ausgeglichenheit und sozialem Anpassungsvermögen. Derartige Anforderungen führen bei Arbeitnehmern/-innen<sup>1</sup> nicht selten zu erheblichen mentalen Belastungen. In einer repräsentativen Befragung des Landesinstituts für Gesundheit und Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen (2008) unter rund 2.000 abhängig Beschäftigten gaben 40,7 Prozent der Studienteilnehmer an, dass sie sich durch hohen Zeitdruck „ziemlich“ oder „stark belastet“ füh-

---

<sup>1</sup> Aus Gründen der flüssigeren Lesbarkeit und in Ermangelung einer befriedigenden Sprachregelung wird im Folgenden das generische Maskulinum verwendet, das stellvertretend für das männliche und das weibliche Geschlecht steht.

len. 35,6 Prozent empfanden die mit ihrer Position verbundene Verantwortung als belastend und 28,2 Prozent fühlten sich durch die von ihnen zu leistende Arbeitsmenge überfordert. Neben den arbeitsbezogenen Anforderungen stellen aber auch die mit der heutigen Arbeitsmarktsituation verbundene Angst um den Verlust des Arbeitsplatzes und die Sorge um eine existenzsichere Zukunft sowie die häufig unzureichende Vereinbarkeit von Familie, Freundschaften und Beruf extreme Belastungen für Arbeitnehmer dar.

Die gewandelten gesellschaftlichen Anforderungen offenbaren sich bereits in Lehre und Studium. Eine im Jahr 2007 durchgeführte Befragung der Techniker Krankenkasse (TK) unter rund 3.300 Studierenden ergab, dass Zeitdruck, Hektik, hohe fachliche Anforderungen sowie fehlende Rückzugsmöglichkeiten den Universitätsalltag belasten. Mehr als ein Drittel der Studienteilnehmer gab an, als Folge derartiger Belastungen unter Konzentrationsstörungen, Nervosität, Kreuz-, Rücken-, Nacken- oder Schulterschmerzen zu leiden. Rund ein Viertel der befragten Studierenden beklagte Schlafstörungen und Stimmungsschwankungen und 16 Prozent gaben an, dass sie innerhalb des vergangenen Jahres an depressiven Verstimmungen litten. Eine zusätzliche Analyse von Arzneimittelverordnungen bei mehr als 130.000 Studierenden im Alter zwischen 20 und 34 Jahren ergab, dass fast 10 Prozent der den Studenten verschriebenen Medikamente Antidepressiva waren (TK 2007).

Neben den in der Studie benannten, direkt auf das Studium bezogenen Belastungen erschweren auch finanzielle Probleme den Alltag vieler Studenten. So zwingen mangelnde finanzielle Ressourcen Studierende nicht selten zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit, die den Zeitdruck und die Hektik des Studienalltags zusätzlich erhöht sowie die Vereinbarkeit von Studium und Freizeit noch mehr einschränkt.

Zeit- und Leistungsdruck sowie Stress gehören mit allen negativen Folgen somit offenbar zum heutigen Lebens- und Arbeitsalltag. Eine Strategie, um derartigen Belastungen besser entsprechen und gleichzeitig an Aktivitäten außerhalb des arbeits- und lernbezogenen Kontextes teilnehmen zu können, scheint darin zu liegen, die eigene Leistungsfähigkeit und die emotionale Verfassung (möglichst unbemerkt von anderen) durch die Einnahme von Medikamenten zu steigern. In Analogie zum *Doping im Sport*, bei dem mit Hilfe der Einnahme bestimmter Substanzen – zumeist bekannte Arzneimittel – Erfolge und Höchstleistungen erzielt werden können, wird *das Doping im Alltag* somit eingesetzt, um die vermeintlichen oder realen Anforderungen der Lebens- und Arbeitswelt erfüllen zu können.

### **Hirndoping und Neuro-Enhancement – Zwei Begriffe, zwei Phänomene**

Vor diesem Hintergrund wurde der Begriff des „Hirndopings“ eingeführt. Damit wird *der Versuch gesunder Menschen beschrieben, die Leistungsfähigkeit des Gehirns sowie die emotionale und soziale Kompetenz durch die Einnahme bestimmter Medikamente über das normale, nicht krankhaft veränderte Maß hinaus zu verbessern* (vgl. Lieb 2010; DAK 2009). Hirndoping bezieht

sich hierbei weniger auf den Konsum von Koffein und rezeptfreien Arzneien wie z.B. Extrakten des Ginkgo-biloba-Baumes, sondern vor allem auf die Einnahme rezeptpflichtiger Substanzen, die für die Behandlung bestimmter Erkrankungen zugelassen sind. Die Einnahme derartiger Substanzen erfolgt außerhalb ihrer zugelassenen Indikation sowie außerhalb ärztlicher Verordnung und zielt auf die nicht genussorientierte Steigerung von Hirnleistungen ab, einen Zweck also, für den die Substanzen bei gesunden Menschen weder entwickelt noch zugelassen wurden.

Für das Phänomen des Hirndopings wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl von Begriffen wie z.B. der des „Neuro-Enhancement“ oder auch des „Cognitive Enhancement“<sup>2</sup> geprägt (vgl. Lieb 2010). Diese sind jedoch vom Begriff des Hirndopings abzugrenzen. Während die Termini „Neuro-Enhancement“ und „Cognitive Enhancement“ in umfassender Weise die Verbesserung kognitiver, motorischer und sensorischer Hirnfunktionen durch Neurotechnologien unterschiedlicher Art (z.B. tiefe Hirnstimulation, transkranielle Magnetstimulation, Gehirchips oder Gehirnimplantate) beschreiben, bezieht sich das Hirndoping auf die chemisch induzierte Veränderung von Hirnfunktionen. Somit beschränkt sich das Hirndoping auf die Einnahme chemischer Substanzen und ist im Vergleich zur Anwendung anderer Neurotechnologien einfach anwendbar und schnell verfügbar.

Zu den bekannten Substanzen, die in Zusammenhang mit Hirndoping missbraucht werden, gehören insbesondere *stimulierende Wirkstoffe* wie das Methylphenidat (Handelsname bspw. Ritalin®) zur medizinisch indizierten Behandlung des Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndroms (ADHS) und das Modafinil (Handelsname Vigil®) u.a. zur Therapie von Narcolepsie (siehe auch Tabelle im Anhang). Diese werden im Sinne des Hirndopings zu einer versuchten Steigerung von Aufmerksamkeit, Wachheit und Konzentration missbraucht. Die abusive Anwendung von *Antidementiva* soll hingegen zu einer Verbesserung von Gedächtnisleistungen führen, während bestimmte *Antidepressiva* (u.a. Serotonin-Wiederaufnahmehemmer, SSRI), die unter anderem zur Behandlung depressiver Verstimmungen sowie Angst- und Zwangsstörungen entwickelt wurden, im Sinne einer versuchten Verbesserung des psychischen Wohlbefindens zum Doping angewendet werden.

### **Epidemiologie des Hirndopings in Deutschland**

In den USA wurden bereits zahlreiche Studien zum Gebrauch leistungssteigernder Medikamente durch Gesunde durchgeführt. So zeigte beispielsweise eine Online-Umfrage des Wissensmagazins *Nature*, dass 20 Prozent der rund 1.400 befragten Akademiker aus 60 Ländern mindestens schon einmal Arzneimittel (Methylphenidat, Modafinil und Beta-Rezeptorenblocker) ohne medizinische Indikation eingenommen haben.

---

<sup>2</sup> von englisch ‚enhancement‘ = Verbesserung, Erhöhung

In Deutschland sind bislang vor allem zwei Studien bekannt geworden. Eine repräsentative Umfrage der Deutschen Angestellten-Krankenkasse (DAK) unter dem Titel „Doping am Arbeitsplatz – Leistungssteigerung durch Psycho- und Neuro-Pharmaka?“ bei 3.000 Arbeitnehmern im Alter zwischen 20 und 50 Jahren ergab, dass ca. 5 Prozent der Befragten als Gesunde schon einmal leistungssteigernde oder stimmungsaufhellende Medikamente eingenommen haben (hochgerechnet ca. 2 von 40 Millionen Beschäftigten in Deutschland). 2 Prozent der Befragten (ca. 0,8 Millionen Beschäftigte) gaben an, sich regelmäßig und sehr gezielt zu „dopen“, und ca. 0,8 Prozent (ca. 320.000 Beschäftigte) nahmen zum Zeitpunkt der Befragung täglich bis mehrmals wöchentlich Arzneimittel zur Leistungssteigerung bzw. Stimmungsaufhellung ein. Darüber hinaus gab rund ein Viertel aller Befragten an, dass sie die Steigerung von Aufmerksamkeits-, Gedächtnis- und Konzentrationsleistungen im Beruf als vertretbaren Grund für die Einnahme von Medikamenten ohne medizinische Notwendigkeit erachten.

Franke und Lieb untersuchten den Konsum potenziell leistungssteigernder Präparate bei Schülern und Studenten (Lieb 2010). Mittels eines Fragebogens wurden 1.035 Schüler der gymnasialen Oberstufe bzw. von Berufsschulen sowie 512 Studierende der Fächer Medizin, Pharmazie und Betriebswirtschaft zu ihrem Konsumverhalten von Hirndoping-Substanzen befragt. Die Studienergebnisse dokumentieren, dass rund 4 Prozent der Teilnehmer bislang mindestens einmal versucht hatten, ihre Konzentration, Aufmerksamkeit oder Wachheit mit Hilfe legaler oder illegaler Substanzen zu steigern. Die Untersuchung ergab auch, dass mehr als 80 Prozent der befragten Schüler und Studierenden einer leistungssteigernden und frei verfügbaren Pille ohne Nebenwirkungen positiv gegenüberstünden, insofern sie existieren würde. 11 Prozent der Befragten lehnten solche Substanzen grundsätzlich ab.

Beide Studien belegen eine hohe Bereitschaft zur Einnahme vermeintlich leistungssteigernder Medikamente, insbesondere unter Schülern und Studenten. So stellt sich die Frage nach der Wirksamkeit und der Wirkung dieser Substanzen mit großer Dringlichkeit.

### **Wirksamkeit bei Gesunden**

Alle neueren, wissenschaftlich anerkannten Studien<sup>3</sup> zur Wirksamkeit von *Antidepressiva* belegen, dass derartige Medikamente die Stimmung von gesunden Menschen im Vergleich zur Gabe von Placebos nicht verbessern. Darüber hinaus führt die Einnahme bestimmter Substanzen bei Gesunden nicht selten zu einer Verschlechterung physischer Eigenschaften, die für die menschliche Leistungsfähigkeit notwendig sind. So nehmen durch den Konsum

---

<sup>3</sup> Randomisierte und Placebo kontrollierte Studien: Patienten werden im Rahmen eines Zufallsprinzips auf jeweils eine Gruppe mit und eine Gruppe ohne die zu untersuchende Therapie verteilt. Bei Medikamentenstudien erhält ein Teil der Patienten hierbei eine Tablette ohne Wirkstoff.

von Fluoxetin, Citalopram und Sertralin beispielsweise Aufmerksamkeit und Wachheit ab. Damit tragen Antidepressiva bei Gesunden weder zur gewünschten Stimmungsaufhellung noch zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit bei. Auch Studien zur Wirksamkeit von *Antidementiva* fanden insgesamt keine sicheren Belege dafür, dass die (im Anhang aufgeführten) Substanzen die Gedächtnisleistung Gesunder verbessern (vgl. Lieb 2010). Beide Substanzgruppen können nach der Einnahme jedoch eine Vielzahl unerwünschter Wirkungen wie Kopfschmerzen, Ruhelosigkeit und Übelkeit auslösen.

In Hinblick auf die Einnahme *stimulierender Substanzen* wie Methylphenidat und Modafinil bei gesunden Studierenden fanden Finke et al. (2010), dass es nicht immer zu der beabsichtigten Verbesserung visueller Aufmerksamkeitsleistungen kommt. Nur solche gesunden Erwachsenen im Alter zwischen 20 und 35 Jahren, die eine eher schlechte Ausgangsleistung hatten, profitierten von Methylphenidat und Modafinil. Diejenigen, die vor der Medikamenteneinnahme über eine gute Ausgangsleistung verfügten, verschlechterten sich bei höheren Plasmaspiegeln der Arzneien in ihrer Leistungsfähigkeit. Auch die positive Wirkung auf Gedächtnisfunktionen im Sinne einer Steigerung von Lerneffekten konnte bei Gesunden im Rahmen mehrerer Studien für diverse Substanzen nicht zuverlässig nachgewiesen werden (Franke & Lieb 2009). Methylphenidat wirkt, verglichen mit Placebos, auf die in Prüfungen geforderten Leistungen von Studenten nicht nachweislich leistungssteigernd. Zwar konnten Agay et al. (2010) eine Verbesserung des Arbeitsgedächtnisses (kurzfristiges Merken von Zahlenreihen) dokumentieren; eine Verbesserung bei Aufgaben der kontinuierlichen Aufmerksamkeit konnte im Vergleich zu einer Placebo-kontrollierten Gruppe jedoch nicht verzeichnet werden. Bei Entscheidungsaufgaben wurde bei gesunden Probanden sogar eine schlechtere Leistung gegenüber der Placebo-kontrollierten Gruppe festgestellt. Entscheidungsaufgaben sind diejenigen, die z.B. in Multiple-Choice-Tests oder in mündlichen Prüfungen gefordert werden. Darüber hinaus führt die Einnahme von Methylphenidat bei Gesunden, die bereits über eine gute Aufmerksamkeitsfokussierung verfügen, häufig zu einer verringerten Aktivität jener Hirnareale, die für Planung und Handlungsbereitschaft zuständig sind. Dort kommt es daraufhin zu einer messbar reduzierten Ausschöpfung der Energiezufuhr und somit zum Gegenteil der erwarteten „extra Energie“ (Volkow et al. 2008). Neben einer Reduktion der Planungs- und Handlungsbereitschaft löst die Einnahme von Methylphenidat bei Gesunden<sup>4</sup> häufig Zustände von Euphorie und Überschwänglichkeit aus (Wilens et al. 2008), die zu einer Überschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit führen und sich somit negativ auf Prüfungssituationen auswirken können: So werden Prüfungen häufig weniger ernsthaft und sorgfältig angegangen.

---

<sup>4</sup> Bei ADHS-Patienten im Kindes- und Jugendalter führt Methylphenidat zu einer Fokussierung der Aufmerksamkeit. Darüber hinaus wirkt es beruhigend. Aus diesem Grund wird hier von einer „paradoxen Wirkung“ der Substanz gesprochen.

Schließlich kann die Einnahme von Methylphenidat, ebenso wie bei den Antidementiva und Antidepressiva, zu zahlreichen Nebenwirkungen wie Schlafstörungen, Unruhe, Nervosität und Appetitlosigkeit führen.

Anhand dieser Beispiele wird die Fragwürdigkeit der für die beschriebenen Substanzen häufig synonym verwendeten Begriffe wie „Happy Pills“ und „Smart Drugs“ deutlich. Ihre Einnahme führt bei Gesunden nachweislich weder zur gewünschten Stimmungsaufhellung noch zu einer Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit. Im Gegenteil kann die Einnahme stimulierender Substanzen bei Gesunden mit einer normal ausgeprägten Aufmerksamkeitsfokussierung sogar zur Verringerung von Leistungsfähigkeit und Aktivität führen. Auch treten mit der Einnahme der untersuchten Substanzen nicht selten unerwünschte Wirkungen auf, die bei einer medizinisch indizierten Behandlung von Patienten toleriert werden, bei gesunden Konsumierenden jedoch nicht akzeptiert werden dürfen.

### **Das Abhängigkeitspotenzial des Hirndopings**

Neben unerwünschten Nebenwirkungen weisen die im Zusammenhang mit Hirndoping genannten stimulierenden Wirkstoffe Methylphenidat und Modafinil ein hohes psychisches Abhängigkeitspotenzial (Suchtrisiko) auf. Die seelische Abhängigkeit ist hierbei insbesondere durch das dominierende Verlangen gekennzeichnet, die durch die Einnahme dieser Stoffe hervorgerufenen, subjektiv als angenehm und entlastend empfundenen Effekte erneut erleben und erfahren zu wollen (Poser & Poser 1996).

Die Einnahme von Präparaten der Stimulanzien­gruppe kann sehr schnell zu einer psychischen Abhängigkeit führen. Darüber hinaus besteht bei längerer, nicht bestimmungsgemäßer Anwendung die Gefahr, dass sich die psychische Abhängigkeit auch auf andere Stoffe mit ähnlichen Wirkcharakteristika ausweitet. Aus diesen und anderen Gründen werden Methylphenidat und Modafinil als hochproblematisch für die Anwendung außerhalb ihrer zugelassenen Indikationen beurteilt (Kipke et al. 2011).

Bei den übrigen, in Zusammenhang mit Hirndoping erwähnten Wirkstoffen lassen sich derartige Abhängigkeitsphänomene nicht feststellen. Allerdings ist beispielsweise die längere, nicht medizinisch indizierte Einnahme von Antidepressiva des SSRI-Typs mit einem Missbrauchspotenzial verbunden. So können bei abruptem Absetzen derartiger Substanzen sog. Absetzprobleme auftreten, die sich vor allem durch Schlafprobleme und Unruhezustände auszeichnen und nicht selten in dem Verlangen münden, die Einnahme als „Life-Style“-Präparat fortzuführen.

Wenn auch häufig nahtlos ineinander übergehend und schwer voneinander abgrenzbar, so muss die psychische Abhängigkeit, die als „Sucht“ über neurobiologische Mechanismen des sog. Belohnungssystems vermittelt wird, doch deutlich von der physischen Abhängigkeit

unterschieden werden. Letztere ist dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Absetzen eines dauerhaft konsumierten Stoffes mehr oder minder stark ausgeprägte Entzugserscheinungen auftreten. Eine solche körperliche Abhängigkeit entwickelt sich nicht bei allen Suchtstoffen, bekannt ist sie aber nach der lang andauernden Einnahme von z.B. Alkohol, Morphin und Benzodiazepinen. Bei den im Zusammenhang mit Hirndoping genannten Substanzen steht jedoch nicht die Gefahr des physischen, sondern die des psychischen Abhängigkeits- und Missbrauchspotenzials im Vordergrund.

### **Alternativen zum Hirndoping**

Vor dem Hintergrund, dass die zum Hirndoping missbrauchten Medikamente bei Gesunden nachweislich nicht leistungssteigernd oder stimmungsaufhellend wirken, zahlreiche unerwünschte Wirkungen aufweisen und ein Teil dieser Substanzen zudem psychische Abhängigkeiten bzw. Absetzprobleme hervorrufen können, rät die Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS) grundsätzlich von der nicht indizierten Einnahme verschreibungspflichtiger Substanzen ab. Auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse aus Psychologie, Medizin und Sportwissenschaft werden jedoch kurzfristig anwendbare Alternativen zur Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit sowie des emotionalen und sozialen Wohlbefindens empfohlen:

- Ausreichend Schlaf steigert die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit. Auch kurze Schlafphasen (sog. Power-Napping) von etwa zehn Minuten haben einen regenerativen Effekt.
- Entspannungsmethoden wie autogenes Training, Yoga, Meditation oder auch progressive Muskelrelaxation helfen beim Umgang mit Stress.
- Denksport und Gedächtnistrainings fördern die Merk- und Konzentrationsfähigkeit.
- Ein gutes Zeitmanagement hilft in Phasen extremer Belastung, Prioritäten zu setzen.
- Regelmäßige kurze Pausen während intensiver Arbeitsphasen fördern die Aufnahmefähigkeit.
- Eine gute Organisation des Arbeitsplatzes (ein geordnetes Ablagesystem, Ordnung auf dem Schreibtisch etc.) erleichtert den Überblick über die zu leistende Arbeitsmenge.
- Selbstwahrnehmungstrainings (Achtsamkeit) zur besseren Wahrnehmung und Deutung körpereigener Signale helfen, Überlastungen vorzubeugen.
- Regelmäßiger Sport steigert die Belastungsfähigkeit in Stresssituationen und hilft, depressiven Verstimmungen vorzubeugen bzw. diese zu lindern.

- Kurze Spaziergänge an der frischen Luft und bei Tageslicht wirken in Stresssituationen regenerierend und stimmungsaufhellend.
- Eine ausgewogene Ernährung, wie beispielsweise durch den Verzehr von Obst und Gemüse sowie Seefisch und Walnüssen, trägt zum Erhalt der kognitiven Leistungsfähigkeit bei.
- Der Konsum von Alkohol, Nikotin und bestimmten Medikamenten, die schädigend auf die Nervenzellen wirken können, sollte weitgehend vermieden werden (Lieb 2010).
- Gespräche mit Familienmitgliedern, Freunden und Arbeitskollegen tragen in Zeiten hoher Arbeitsbelastung dazu bei, individuell empfundene Spannungen abzubauen. Zudem beugen sie der sozialen Isolation vor.
- Der Aufbau positiver Aktivitäten, wie z.B. ein Kinobesuch oder ein Treffen mit Freunden und Bekannten, stellt einen Ausgleich zum Lern- und Berufsalltag dar und wirkt positiv auf das emotionale Wohlbefinden.
- Bei langwierigen Arbeitsbelastungen ist es vielfach ratsam, einen Coach hinzuzuziehen, der in der Lage ist, Veränderungsmöglichkeiten zum individuellen Arbeits- oder Lernverhalten aufzuzeigen.

Die stetig wachsenden Anforderungen der Leistungsgesellschaft sowie die absehbar in Zukunft weiter zunehmenden Technisierungsfolgen können mit Hilfe solcher verhaltenspräventiven Maßnahmen selbstverständlich nur begrenzt kompensiert werden. Seit nun inzwischen Jahrzehnten ist die zunehmende „Arbeitsdichte“ so bekannt wie beklagt – und was zunächst für sog. „westliche Industriegesellschaften“ festgestellt wurde, ist längst „globalisiert“. Immer mehr Wirtschaftsleistung wird von immer weniger Menschen erbracht, Arbeitsplatz- und Beschäftigungsgarantien schwinden zunehmend, die Anforderungen an Flexibilität und Abstraktion von persönlichen Bedürfnissen nehmen zu, das Verhältnis von Anspannung und Entspannung verschiebt sich scheinbar unweigerlich zu Ungunsten Letzterer. Angesichts solcher Rahmenbedingungen, die gleichermaßen Grundschüler und Abiturienten, Lehrlinge und Studenten, Arbeiter, Angestellte, Beamte und Selbstständige betreffen, sind individuellen Entlastungs-, Anpassungs- und Ausweichstrategien enge Grenzen gesetzt.

Vor diesem Hintergrund ist auf gesellschaftspolitischer wie institutioneller Ebene die zusätzliche Umsetzung verhältnispräventiver Leistungen zum Schutz aller genannten Gruppen erforderlich. Ob verpflichtende Dienstvereinbarungen zum Abbau von Überstunden oder die regelhafte Kranken- und Krankentagegeldversicherung für Selbstständige –, diese und viele andere Maßnahmen sind gesundheitspolitisch sinnvoll und können nicht ausschließlich wirtschaftspolitisch diskutiert und entschieden werden. In diesem Sinne setzt sich die Deutsche

Hauptstelle für Suchtfragen auch für soziale und ökonomische Rahmenbedingungen ein, die einem gesunden und befriedigenden Leben nicht entgegenstehen, sondern es vielmehr befördern.

### Bekannte Wirkstoffe, die zum Hirndoping missbraucht werden\*

Wirkstoffgruppe	Therapeutischer Einsatzbereich	Erhoffte Wirkung bei missbräuchlicher Anwendung durch Gesunde (Hirndoping)
<b>(Psycho-)Stimulanzien</b>		
Methylphenidat	ADHS im Kindes- und Jugendalter	Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit (z.B. Wachheit, Aufmerksamkeit, Daueraufmerksamkeit, Konzentration)
Modafinil	Narkolepsie; Schichtarbeitersyndrom; Schlafapnoe-Syndrom mit exzessiver Tagesschläfrigkeit	
<b>Antidementiva</b>		
Donepezil	Leichte bis mittelschwere Alzheimer-Demenz	Steigerung der Gedächtnisleistung und der Lernfähigkeit
Rivastigmin	Leichte bis mittelschwere Alzheimer-Demenz; leichte bis mittelschwere Parkinson-Demenz	
Galantamin	Leichte bis mittelschwere Alzheimer-Demenz	
Memantin	Mittelschwere bis schwere Alzheimer-Demenz	
<b>Antidepressiva (SSRI)</b>		
Fluoxetin	Episoden einer Major Depression; Zwangsstörung; Bulimie (als Ergänzung zur Psychotherapie)	Verbesserung des psychischen Wohlbefindens (z.B. Aktivierung, Stimmungsaufhellung)
Sertralin	Episoden einer Major Depression; Zwangsstörung; Panikstörung; soziale Angststörung; posttraumatische Belastungsstörung	
Citalopram	Episoden einer Major Depression; Panikstörung	
Escitalopram	Episoden einer Major-Depression; Panikstörung; soziale Angststörung, Phobie; generalisierte Angststörung	
<b>Beta-Rezeptor-Blocker</b>		
Metoprolol	Hypertonie; Herzinsuffizienz; ischämische bzw. koronare Herzkrankheiten; Migräneprophylaxe; Angststörungen (Off-Label-Use)	Verdrängung, Überwindung traumatischer Erlebnisse, Entspannung
<b>Hypophysenhinterlappenhormone</b>		
Oxytocin	Wehensteigerung, pränatale Blutungen u.a.	Steigerung der sozialen Kontaktfähigkeit, Förderung des interpersonellen Vertrauens

\* Beispielhafter Überblick, ohne Anspruch auf Vollständigkeit  
 Eigene Darstellung nach Lieb 2010, S. 23, und DAK 2009, S. 45 ff.

## Literatur

Agay, N.; Yechiam, E.; Carmel, Z.; Levkovitz, Y. (2010): Non-specific effects of methylphenidate (Ritalin) on cognitive ability and decision-making of ADHD and healthy adults. In: Psychopharmacology, 210(4), 511-519.

DAK - Deutsche Angestellten-Krankenkasse (Hrsg.) (2009): Gesundheitsreport 2009. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Schwerpunktthema Doping am Arbeitsplatz. Hamburg. Verfügbar unter: [http://www.dak.de/content/filesopen/Gesundheitsreport\\_2009.pdf](http://www.dak.de/content/filesopen/Gesundheitsreport_2009.pdf) [17.1.2011]

Finke, K.; Dodds, C.M.; Bublak, P.; Regenthal, R.; Baumann, F.; Manly, T.; Müller, U. (2010): Effects of modafinil and methylphenidate on visual attention capacity: a TVA-based study. In: Psychopharmacology, 210(3), 317-329.

Franke, A.G.; Lieb, K. (2009): Mit Hirndoping zu intellektuellen Spitzenleistungen? Missbrauch von Psychopharmaka zum „Cognitive Enhancement“. In: Info Neurologie und Psychiatrie, 11(7-8), 42-50.

Giesert, M.; Wendt-Danigel, C. (Hrsg.) (2011): Doping am Arbeitsplatz. Hamburg: VSA-Verlag.

Glaeske, G. (2011): Hirndoping und seine Substanzen. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.): Jahrbuch Sucht 2011. Geesthacht: Neuland, 252-258.

Kipke, R.; Wiesing, U.; Heimann, H.; Heinz, A. (2011): Neuroenhancement. Falsche Voraussetzungen in der aktuellen Debatte. Sucht aktuell, 18(1), 52-54.

Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen (LIGA) (2008): Subjektive Belastungseinschätzung in der Arbeitswelt. Ausgewählte Ergebnisse der Befragungsstudie NRW im Jahr 2008. Verfügbar unter: [http://www.liga.nrw.de/themen/Arbeit\\_gestalten/belastungen/daten2/einwirkung\\_arbeit/befragungsstudie\\_nrw/index.html](http://www.liga.nrw.de/themen/Arbeit_gestalten/belastungen/daten2/einwirkung_arbeit/befragungsstudie_nrw/index.html) [29.03.2011]

Lieb, K. (2010): Hirndoping. Warum wir nicht alles schlucken sollten. Mannheim: Artemis & Winkler.

Maher, B. (2008): Poll results: look who's doping. In: Nature, 452, 10 April 2008, 674-675.

Poser, W.; Poser, S. (1996): Medikamente – Missbrauch und Abhängigkeit. Stuttgart; New York: Thieme.

TK - Techniker Krankenkasse (Hrsg.) (2007): Gesund studieren. Befragungsergebnisse des Gesundheitssurvey für Studierende in NRW und Auswertungen zu Arzneiverordnungen. Hamburg. (Veröffentlichungen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement; 16) Verfügbar unter: <http://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/48822/Datei/1773/Broschuere-Gesund-studieren.pdf> [17.1.2011]

Volkow, N.D.; Fowler, J.S.; Wang, G.J.; Telang, F.; Logan, J.; Wong, C.; Ma, J.; Pradhan, K.; Benveniste, H.; Swanson, J.M. (2008): Methylphenidate decreased the amount of glucose needed by the brain to perform a cognitive task. In: PLoS ONE, 3(4), 1-7.

Wilens, T.E.; Adler, L.A.; Adams, J.; Sgambati, S.; Rotrosen, J.; Sawtelle, R.; Utzinger, L.; Fucillo, S. (2008): Misuse and diversion of stimulants prescribed for ADHD: a systematic review of the literature. In: Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 47(1), 21-31.

Autor/-innen:

Prof. Dr. Gerd Glaeske, Zentrum für Sozialpolitik, Universität Bremen  
Manuela Merchlewicz, Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V., Hamm  
Prof. Dr. Renate Schepker, Zentrum für Psychiatrie Weißenau, Ravensburg  
Prof. Dr. Renate Soellner, Institut für Psychologie, Universität Hildesheim  
Prof. em. Dr. Jobst Böning, Würzburg  
Dr. Raphael Gaßmann, Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V.

Redaktion:

Manuela Merchlewicz, Dr. Raphael Gaßmann

*Hamm, im Mai 2011*