

# Hirndoping am Arbeitsplatz – Einflussfaktoren und Präventionsmöglichkeiten für Unternehmen



Vicky Hermet-Schleicher, Marlen Cosmar

# 1. Einführung

Das Thema Doping ist aus vielen Bereichen des Leistungssports bekannt. Seit einigen Jahren wird die Einnahme leistungssteigernder Medikamente aber auch in anderen Lebensbereichen, z. B. bei der Ausbildung und am Arbeitsplatz thematisiert. Da es in diesen Bereichen vor allem um eine Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit und die Verbesserung des emotionalen Befindens geht, werden hier die Bezeichnungen Neuroenhancement bzw. Hirndoping genutzt.

Grundsätzlich ist das Thema nicht neu. Der Konsum leistungsbeeinflussender Substanzen, wie Kaffee zur Verbesserung der Wachheit und Konzentration oder Alkohol und Nikotin zum Stressabbau, ist seit langer Zeit verbreitet und weitgehend gesellschaftlich akzeptiert. Die Einnahme von verschreibungspflichtigen bzw. illegalen Substanzen zur Leistungssteigerung wird dagegen erst seit wenigen Jahren verstärkt beobachtet und auch erst seit 2008 in der Fachöffentlichkeit diskutiert.<sup>1</sup>

Studienergebnisse zeigen, dass die Wirksamkeit solcher Substanzen stark überschätzt und demgegenüber die Gefahr von Nebenwirkungen von den Konsumenten zu wenig betrachtet wird. Erkenntnisse zur Langzeitwirkung bei nicht medizinisch induzierter Einnahme liegen bisher nicht vor. Insgesamt liegt die Gesamthäufigkeit der Einnahme in Deutschland bezogen auf die letzten zwölf Monate bei 1,5 Prozent.<sup>2</sup> Dieser Anteil erscheint erst einmal gering. Richtet man den Blick allerdings auf die USA, wo verschiedene Studien eine Gesamthäufigkeit der Einnahme von 0,3 bis 35,5 Prozent angeben<sup>3</sup>, ist ein Anstieg von Hirndoping auch in Deutschland denkbar. Psychische Belastungen wie Leistungs-, Zeit- und Konkurrenzdruck sowie hohe Flexibilitätsanforderungen, die in vielen Branchen an Bedeutung gewinnen, werden Beschäftigte möglicherweise zunehmend dazu motivieren, Neuroenhancer einzusetzen. Die vorliegende Broschüre wurde erstellt, um auf die Gefahren und Fehleinschätzungen im Zusammenhang mit Neuroenhancement hin-

1 Kowalski, H. (2013). Neuroenhancement – Gehirndoping am Arbeitsplatz. In Badura, B.; Ducki, A.; Schröder, H.; Klose, J. & Meyer, M. Fehlzeitenreport 2013, S. 27-34. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin.

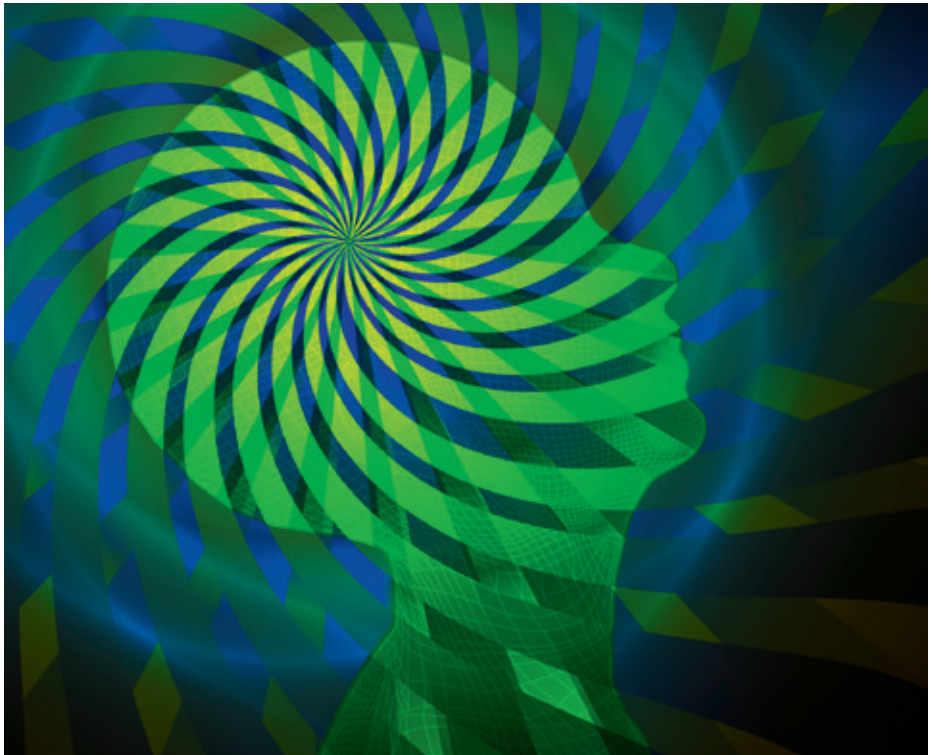
2 Robert Koch-Institut (2011). Studie zum Konsum leistungsbeeinflussender Mittel in Alltag und Freizeit (KOLIBRI). Berlin.

3 Smith, M. E. & Farah, M. J. (2011). Are Prescription Stimulants "Smart Pills"? The Epidemiology and Cognitive Neuroscience of Prescription Stimulant Use by Normal Healthy Individuals. *Psychological Bulletin*, 137(5), S. 717-741.

zuweisen und dadurch einer Zunahme des Phänomens im Arbeitskontext möglichst entgegenzuwirken.

Die Broschüre soll Führungskräfte in Betrieben, Arbeitsmediziner, Fachkräfte für Arbeitssicherheit bzw. Sicherheitsbeauftragte und andere betriebliche und überbetriebliche Präventionsexperten über das Phänomen Hirndoping, die Beweggründe zur Einnahme sowie die mit der Einnahme verbundenen

gesundheitlichen Risiken informieren und für das Thema sensibilisieren. Darüber hinaus werden Einflussfaktoren, die den Gebrauch leistungssteigernder Substanzen bei Beschäftigten begünstigen können, aufgezeigt und daraus Empfehlungen für präventive Maßnahmen abgeleitet.



## 2. Was ist Hirndoping?

Unter Hirndoping bzw. Neuroenhancement (engl.: enhancement: Steigerung, Verbesserung) werden allgemein Versuche zusammengefasst, die geistige und kognitive Leistungsfähigkeit mit Hilfe von Substanzen zu verbessern.<sup>4</sup>

Aus wissenschaftlicher Sicht besteht bislang Uneinigkeit darüber, welche Substanzen in die Begriffsdefinition einbezogen werden sollten. Während eng gefasste Definitionen unter Hirndoping ausschließlich die Einnahme von verschreibungspflichtigen Medikamenten (z. B. Antidepressiva, Betablocker) verstehen, beziehen weit gefasste Begriffsdefinitionen auch natürliche und pflanzliche i. d. R. freiverkäufliche Präparate (z. B. Koffein, Nikotin, Ginkgo biloba) sowie illegale Substanzen (z. B. Amphetamine, Kokain) mit ein. In dieser Broschüre wird der Begriff Hirndoping nach Franke und Lieb<sup>5</sup> in Bezug auf solche Substanzen gebraucht, die verschreibungspflichtig oder illegal sind und deren Verwendung ohne medizinische Gründe einen Missbrauch darstellt.

Substanzen, die zum Hirndoping verwendet werden können, bezeichnet man als Neuroenhancer. Diese lassen sich entsprechend der hier verwendeten Begriffsdefinition in folgende fünf Gruppen unterteilen:

- Psychostimulanzien
- Antidementiva
- Antidepressiva
- Betablocker
- Illegale Substanzen

Diese Substanzen werden von Gesunden für zwei Anwendungsbereiche genutzt, zur:

- Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit, z. B. gesteigerte Wachheit, Konzentrations- und Merkfähigkeit, Kreativität sowie Entscheidungsfähigkeit
- Verbesserung der emotionalen Stimmung, Verminderung von Nervosität sowie Steigerung der sozialen Funktionsfähigkeit durch den Abbau sozialer Ängste.

Allgemein bezwecken Personen durch die Einnahme von Neuroenhancern, eine optimale individuelle Anpassung an äußere Ansprüche<sup>6</sup> sowie eine höhere Belastbarkeit in beruflichen und privaten Stresssituationen.

---

4 vgl. RKI (2011), S. 15.

5 Franke, A. & Lieb, K. (2010). Pharmakologisches Neuroenhancement und Hirndoping – Chancen und Risiken. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 8, S. 853–859.

---

6 Normann, C., Boldt, J., Maio, G. & Berger, M. (2010). Möglichkeiten und Grenzen des pharmakologischen Neuroenhancements. Nervenarzt, 1, S. 66-74.

# 3. Verbreitung und Akzeptanz von Hirndoping

Die Einnahme leistungssteigernder Substanzen wird von vielen Beschäftigten als ein angemessenes Mittel betrachtet, um Belastungen im Alltag besser zu bewältigen. In einer Befragung von rund 3000 Erwerbstätigen im Alter von 20 bis 50 Jahren<sup>7</sup> gaben etwa 21 Prozent an, schon einmal Arzneimittel zur Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit von Familienmitgliedern, Freunden, Ärzten oder Apothekern empfohlen bekommen zu haben. 17 Prozent der Befragten äußerten, schon einmal Medikamente zur Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit oder psychischen Befindlichkeit eingenommen zu haben. 28 Prozent davon, das heißt fünf Prozent aller Befragten, taten das ohne medizinische Notwendigkeit. Zwei Prozent der Befragten berichteten, diese häufig und/oder regelmäßig ohne ärztliches Rezept einzunehmen.

In der Gesamtbevölkerung liegt die Häufigkeit der Einnahme verschreibungspflichtiger bzw. illegaler Neuroenhancer über die letzten zwölf Monate mit 1,5 Prozent etwas niedriger als bei den Erwerbstätigen. Dabei werden am häufigsten Mittel gegen Depression (ein Prozent) eingenommen.<sup>8</sup>

Ein wesentlicher Grund dafür, dass Erwerbstätige nicht häufiger zu Neuroenhancern greifen, ist die Furcht vor Nebenwirkungen. Mehr als die Hälfte aller Befragten in der DAK-Studie<sup>9</sup> war der Meinung, dass die mit der Einnahme verbundenen Risiken den Nutzern von Neuroenhancern überwiegen. Falls es in der Zukunft gelingt, Medikamente mit leistungssteigernder Wirkung zu entwickeln, die kaum oder keine Nebenwirkungen bzw. Gesundheitsrisiken aufweisen, könnte sich der Konsum stark erhöhen.

## Risikogruppen

Zu den Risikogruppen zählen insbesondere kognitiv stark beanspruchte, leistungsbereite Personengruppen und bestimmte Berufsgruppen aus dem Management, der Finanzbranche, dem Journalismus, der Medizin und der Politik.<sup>10</sup> Weiterhin ist Hirndoping sehr wahrscheinlich bei Personen zu erwarten, die einerseits sehr gut ausgebildet sind und über eine hohe Leistungsbereitschaft verfügen, die sich aber gleichzeitig überfordert fühlen.<sup>11</sup>

---

7 DAK Gesundheitsreport (2009). Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Schwerpunktthema Doping am Arbeitsplatz. Hamburg.

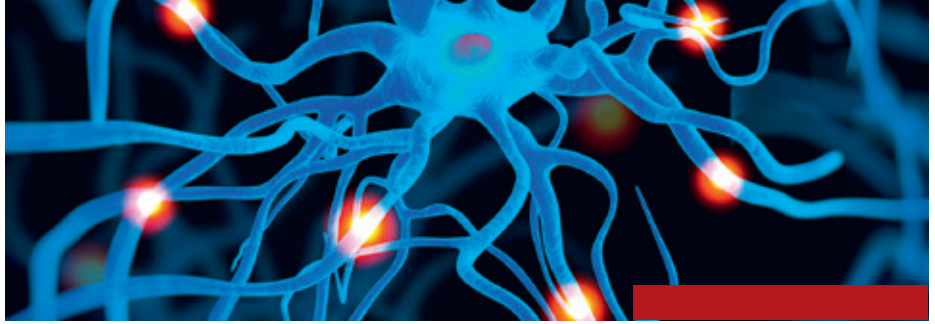
8 vgl. RKI (2011).

---

9 vgl. DAK Gesundheitsreport (2009).

10 vgl. DAK Gesundheitsreport (2009).

11 Sauter, A. & Gerlinger, K. (2012). Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung. Berlin: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB).



Wissenschaftliche Studien belegen, dass verschiedene Risikofaktoren die Einnahme von Neuroenhancern begünstigen können<sup>12</sup>:

- Geschlecht
- Alter
- Bildungsgrad
- Einschätzung des subjektiven Gesundheitszustandes
- durchschnittliche Wochenarbeitszeit
- Einstellung gegenüber der Verwendung von Neuroenhancern
- subjektive Norm zur Verwendung leistungsbeeinflussender Mittel, d. h. die Bereitschaft, den Empfehlungen wichtiger Bezugspersonen zu folgen

**Geschlecht:** Während jeder zehnte Mann schon einmal Medikamente zur Leistungssteigerung oder Verbesserung der psychischen Befindlichkeit eingenommen hat, ist es jede vierte Frau. Während aber nur ein Viertel aller Frauen solche Medikamente ohne eine ärztliche Verschreibung einnimmt, ist es bei Männern ein Drittel.<sup>13</sup> Das bedeutet, wenn Männer leistungssteigernde oder befindlichkeitsverbessernde Medikamente einnehmen, dann häufiger ohne medizinische Indikation als Frauen.

---

12 vgl. RKI (2011).

13 vgl. DAK Gesundheitsreport (2009).

**Alter:** Personen in der Altersgruppe von 18 bis 29 Jahren weisen im Vergleich zu Personen in der Altersgruppe über 65 Jahre ein erhöhtes Risiko auf, Neuroenhancer einzusetzen. Auch in der Gruppe der 30- bis 44-jährigen Personen ist das Risiko gegenüber älteren Personen noch erhöht.

**Bildungsgrad:** Es liegen Unterschiede im Konsumverhalten zwischen den Geschlechtern in Abhängigkeit vom Bildungsgrad vor. Während vor allem Frauen niedriger Bildungsschichten Neuroenhancer nutzen, sind es bei den Männern eher solche mit hohem Bildungsstand.

**Subjektiver Gesundheitszustand:** Personen, die ihren Gesundheitszustand als schlecht beurteilen, haben ein mehr als viermal so hohes Risiko Neuroenhancer zu gebrauchen wie Personen, die ihren Gesundheitszustand als gut beurteilen.<sup>14,15</sup>

**Durchschnittliche Wochenarbeitszeit:** Bei Personen, die durchschnittlich mehr als 40 Stunden pro Woche arbeiten, ist das Risiko Neuroenhancer einzusetzen, im Vergleich zu Personen, die wöchentlich im Schnitt 20 bis 40 Stunden arbeiten, doppelt so hoch.

---

14 vgl. RKI (2011).

15 vgl. Sauter & Gerlinger (2012).

## 4. Einflussfaktoren

Hirndoping am Arbeitsplatz kann sowohl durch ungünstige Arbeits- und betriebliche Rahmenbedingungen als auch durch individuelle Faktoren hervorgerufen werden.

### Arbeitsbedingungen

**Arbeitstätigkeit:** Studien belegen, dass restriktive Arbeitsbedingungen mit engen Vorgaben und wenig Handlungs- und Entscheidungsspielraum Hirndoping am Arbeitsplatz begünstigen können.<sup>16,17</sup>

**Organisation:** Arbeitsplatzunsicherheit, Probleme hinsichtlich der Vereinbarkeit von Arbeits- und Privatleben, dauerhafte Tätigkeit im Schichtwechsel sowie andauernder Termindruck wurden als weitere Einflussfaktoren auf Hirndoping nachgewiesen. Rund 19 Prozent der Frauen und 13 Prozent der Männer betrachten die Einnahme von Neuroenhancern dann als vertretbar, wenn sie dem Stressabbau am Arbeitsplatz dient. Etwa 14 Prozent der Frauen und 13 Prozent der Männer erachten die Einnahme als akzeptabel, wenn sie während der Arbeitszeit bei dauernder Tätigkeit im Schichtwechsel müde sind. Zehn Prozent der Frauen und sieben Prozent der Männer sehen Neuroenhancer als vertretbar an, um bei Termindruck länger arbeiten zu können.<sup>18</sup>

Des Weiteren ergab eine Expertenbefragung<sup>19</sup>, dass vor allem dem „Ideal einer 24-Stunden-Dienstleistungsgesellschaft“ eine deutliche ursächliche Bedeutung für Hirndoping zugesprochen wird. Für die Beschäftigten sind mit der „rund um die Uhr aktiven Dienstleistungsgesellschaft“ ein permanent voller Terminkalender, die Herausforderung, Privates und Berufliches optimal managen zu müssen, und der ständige Drang, erreichbar zu sein, verbunden. Dies ist häufig überfordernd, insbesondere dann, wenn Strategien der aktiven Bewältigung dieser Anforderungen fehlen. Die Einnahme von Neuroenhancern, die diese Belastungen verblassen lassen und das Leben kurzzeitig bewältigbar und leicht erscheinen lassen, werden dann als möglicher Ausweg in Betracht gezogen.

**Soziales:** Hirndoping am Arbeitsplatz kann des Weiteren durch Leistungswettbewerb im Unternehmen und ein damit verbundenes Konkurrenzdenken zwischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern begünstigt werden. Personen, die hohen Stress, Angst um ihren Arbeitsplatz sowie Konkurrenz zwischen Kollegen empfinden, schätzen die Einnahme von Neuroenhancern als vertretbarer ein als Personen, die ihre Arbeitssituation als angenehm und gut zu schaffen beurteilen. Leistungswettbewerb entsteht vor allem durch zu hoch gesteckte, kaum erreichbare und stetig

---

<sup>16</sup> vgl. RKI (2011).

<sup>17</sup> vgl. Sauter & Gerlinger (2012).

<sup>18</sup> vgl. DAK Gesundheitsreport (2009).

---

<sup>19</sup> vgl. DAK Gesundheitsreport (2009).



steigende Zielsetzungen des Managements und einem damit verbundenen permanenten Leistungsvergleich zwischen Mitarbeitern im Hinblick auf die Zielerreichung oder auch durch eigene hohe Karriereziele.

Eine Befragung des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WidO) bei Beschäftigten ergab, dass 30 Prozent immer oder häufig unter Müdigkeit, Mattigkeit und Erschöpfung, 23 Prozent unter Schlafstörungen und 22 Prozent unter Stresssymptomen wie Nervosität, Reizbarkeit und Lustlosigkeit leiden.<sup>20</sup> Die genannten Arbeitsbelastungen sind neben individueller Anfälligkeit oder der privaten Situation ein wesentlicher Grund für solche Beanspruchungsfolgen und fördern die Motivation, Neuroenhancer einzusetzen.

## Individuelle Faktoren

**Persönlichkeitsfaktoren:** In einer Befragung von Studierenden wurde festgestellt, dass Persönlichkeitseigenschaften wie eine geringe Gewissenhaftigkeit und emotionale Instabilität die Einnahme von leistungssteigernden Mitteln befördern können.<sup>21</sup> Gewissenhaftigkeit ist assoziiert mit der Fähigkeit

zu planvollem und organisiertem Verhalten. Es wird angenommen, dass Hirndoping bei mangelnder Planungs- und Organisationsfähigkeit als Kompensationsstrategie genutzt wird.

**Zuversicht:** Weiterhin wurde bei Studierenden ein Zusammenhang zwischen der Einnahme von Neuroenhancern und der Zuversicht im Hinblick auf die eigene Zukunft festgestellt. Personen, die ihre Zukunft als weniger zuversichtlich einschätzen, nehmen häufiger Neuroenhancer ein als Personen, die ihre Zukunft positiv betrachten.<sup>22</sup> Dabei hängt die Zuversicht eng mit der Beurteilung der eigenen psychischen Verfassung zusammen: Je besser das psychische Befinden der Studierenden ist, desto größer ist der Anteil derjenigen, die eine (sehr) starke Zuversicht äußern.<sup>23</sup>

22 vgl. Middendorff et al. (2012).

23 vgl. Middendorff et al. (2012).

20 Zok, K. (2010).

21 Middendorff, E., Poskowsky, J. & Isserstedt, W. (2012). Formen der Stresskompensation und Leistungssteigerung bei Studierenden. HISBUS-Befragung zur Verbreitung und zu Mustern von Hirndoping und Medikamentenmissbrauch. Hannover: HIS, Forum Hochschule.





# 5. Wirksamkeit ausgewählter Substanzen

## Psychostimulanzien

### **Methylphenidat (Ritalin)**

Methylphenidat (MPH) ist eine amphetamin-ähnliche Substanz, die handelsüblich auch unter dem Namen Ritalin bekannt ist. Es ist verschreibungspflichtig und unterliegt der Betäubungsmittel-Verschreibungsordnung. Aufgrund der stimulierenden Wirkung wurde MPH bereits früh zur Behandlung chronischer Erschöpfung, bei Antriebsstörungen, Depression oder altersbedingten Verhaltensstörungen eingesetzt. Seit den 70er Jahren besteht die Hauptindikation in der Behandlung von Kindern mit Aufmerksamkeitsstörungen.

### **Erwünschte Wirkung ohne medizinische**

**Indikation:** Gesunde Personen erhoffen sich durch die Einnahme eine Verbesserung der Wachheit und Konzentration.

**Nebenwirkungen:** Abhängig von der Häufigkeit der Einnahme reichen die Nebenwirkungen von leichten Beschwerden wie Kopfschmerzen, Nervosität, Schlaflosigkeit und Kurzatmigkeit bis hin zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen wie Herzrhythmusstörungen, Stimmungsschwankungen, Persönlichkeitsveränderungen oder psychotischen Zuständen.

### **Belege zur Wirksamkeit bei Gesunden:**

Bislang ist umstritten, ob MPH bei Gesunden tatsächlich zu einer Verbesserung der Wachheit und Konzentration führt.<sup>24</sup>

### **Modafinil**

Modafinil ist ein verschreibungspflichtiger Arzneimittelstoff und zählt wie MPH zu den psychostimulierenden Medikamenten. Der Wirkstoff wurde ursprünglich zur Behandlung von Narkolepsie und dem chronischen Schichtarbeiter-Syndrom, die beide mit exzessiver Schläfrigkeit einhergehen, sowie zur Therapie des Schlafapnoe-Syndroms zugelassen. Wegen seiner Nebenwirkungen darf Modafinil nur noch bei Narkolepsie verschrieben werden.

### **Erwünschte Wirkung ohne medizinische**

**Indikation:** Gesunde Personen gehen davon aus, durch die aktivierende Wirkung eine Steigerung der Wachheit, Konzentration und Gedächtnisleistung sowie eine Verbesserung der emotionalen Stimmung und eine Verminderung des Schlafbedürfnisses erreichen zu können.

**Nebenwirkungen:** Es können Herzrasen, Störungen der Leberfunktion, epileptische Anfälle und Angstzustände auftreten. Die Langzeitfolgen sind noch nicht erforscht.

### **Belege zur Wirksamkeit bei Gesunden:**

Es wurden festgestellt, dass Modafinil kurzfristig Ermüdungserscheinungen verringern und die Wachheit steigern kann.<sup>25</sup> Langfristig lassen sich dagegen keine Effekte zeigen.

24 Repantis, D. & Heuser, I. (2008). Psychopharmakologisches Neuroenhancement – Aktuelle Möglichkeiten, Risiken und Perspektiven. Berlin: Charité Centrum für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie.

25 vgl. Sauter & Gerlinger (2012).



## Antidementiva

Medikamente, die zur Gruppe der Antidementiva gehören, sind verschreibungspflichtig und zur Behandlung von Alzheimer-Demenz zugelassen.

### **Erwünschte Wirkung ohne medizinische**

**Indikation:** Gesunde Personen nehmen an, durch die Einnahme ihre Gedächtnisleistung verbessern zu können.

**Nebenwirkungen:** Es können Schwindel, Schlafstörungen, Appetitlosigkeit und aggressives Verhalten auftreten, in schweren Fällen sogar ein verlangsamter Herzschlag, Magengeschwüre bzw. Leberfunktionsstörungen.

### **Belege zur Wirksamkeit bei Gesunden:**

Studien liefern inkonsistente Befunde. Teilweise wurde sogar eine Verschlechterung der Gedächtnisleistung und der Reaktionszeiten festgestellt.<sup>26</sup>

---

26 vgl. Franke & Lieb (2010).

## Antidepressiva

Antidepressive Wirkstoffe sind verschreibungspflichtig und werden zur Behandlung von Depressionen, Angsterkrankungen, Panikstörungen, Zwangsstörungen, Posttraumatischen Belastungsstörungen, Essstörungen und chronischen Schmerzen eingesetzt.

### **Erwünschte Wirkung ohne medizinische**

**Indikation:** Gesunde Personen bezwecken mit der Einnahme eine Verbesserung der emotionalen Stimmungslage und der sozialen Funktionsfähigkeit bei sozialen Ängsten, wie Unsicherheit und Schüchternheit.

**Nebenwirkungen:** Die Einnahme kann beispielsweise mit Übelkeit, Mundtrockenheit, Appetitlosigkeit, Nervosität, Zittern oder Beeinträchtigungen der Konzentration verbunden sein.

### **Belege zur Wirksamkeit bei Gesunden:**

Bisher wurden nur marginale Effekte auf die Wachsamkeit, Aufmerksamkeit, Reaktionszeit und Gedächtnis festgestellt. Positive Effekte auf die emotionale Stimmung oder die soziale Funktionsfähigkeit konnten bisher nicht belegt werden.<sup>27</sup>

---

27 vgl. Franke & Lieb (2010).

## Betablocker

Betablocker sind verschreibungspflichtige Arzneimittelstoffe, welche die Ausschüttung der Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin hemmen und aufgrund der blutdrucksenkenden Wirkung zur Behandlung von Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen und koronaren Herzkrankheiten eingesetzt werden.

### **Erwünschte Wirkung ohne medizinische**

**Indikation:** Gesunde Personen erwarten eine Verbesserung ihres psychischen Wohlbefindens sowie einen Abbau von Stress und Nervosität. Betablocker werden von Gesunden vor allem eingenommen, um Lampenfieber, Herzklopfen und Ängste, z. B. vor Auftritten vor Publikum, zu reduzieren.

**Nebenwirkungen:** Mit der Einnahme können Müdigkeit, depressive Verstimmungen, Schwindel, Durchblutungsstörungen, Asthmaanfälle und Erektionsstörungen verbunden sein.

### **Belege zur Wirksamkeit bei Gesunden:**

Betablocker vermindern bereits in geringer Dosierung Angstsymptome wie Herzklopfen oder Zittern. Aufregung oder Lampenfieber werden reduziert und feinmotorische Tätigkeiten können sicherer ausgeführt werden.<sup>28</sup>

---

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

## Illegale Substanzen

### **Amphetamine**

Zu Amphetaminen gehören synthetisch hergestellte Substanzen mit stimulierender Wirkung, wie z. B. Speed, Chrystal, Glass und Ecstasy. Sie wirken stimulierend auf das Zentralnervensystem ein und versetzen den Körper in einen Bereitschaftszustand. Durch die stimulierende Wirkung erhoffen sich Konsumenten eine Verbesserung der Wachheit und Konzentration, eine verkürzte Reaktionszeit sowie eine euphorisierende Wirkung.

**Nebenwirkungen:** Zu hohe Dosen können ein Gefühl des Getriebenseins bewirken und die Konzentrationsfähigkeit einschränken<sup>29</sup>. Weiterhin können ein lebensbedrohlicher Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen und psychotische Zustände sowie bei regelmäßiger Einnahme ein Absterben von Nervenzellen auftreten. Da die Wirkstoffe das natürliche Durstgefühl unterdrücken, kommt es häufig auch zu Dehydrierungszuständen.

### **Belege zur Wirksamkeit:**

Die Mehrheit der Studien spricht für eine Verbesserung der Gedächtnisleistungen<sup>30</sup>, dosisabhängig kann es auch zu einer erhöhten Wachheit und Konzentration sowie zu einer verkürzten Reaktionszeit kommen.<sup>31,32</sup> Wirkungseffekte seien

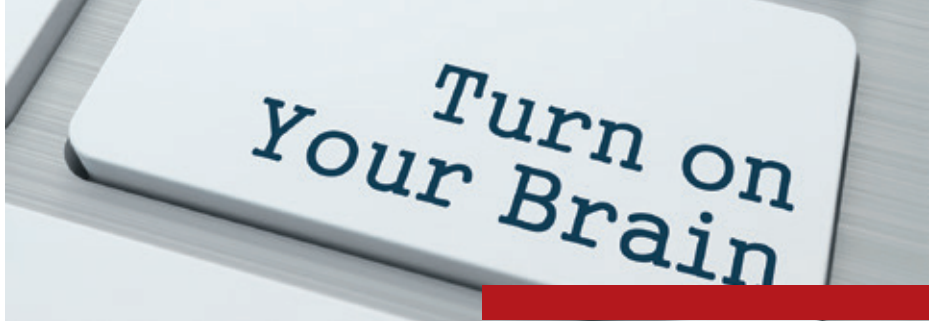
---

29 vgl. Lieb (2010).

30 vgl. Repantis & Heuser (2008).

31 vgl. Repantis & Heuser (2008).

32 vgl. Lieb (2010).



insbesondere dann zu beobachten, wenn diese Fähigkeiten müdigkeitsbedingt eingeschränkt sind. Abhängig von den genetischen Voraussetzungen kann es allerdings auch vorkommen, dass eine Leistungsverschlechterung eintritt.<sup>33</sup>

### **Kokain**

Kokain ist in der Regel ein kristallines Pulver. Es wird aus den Blättern des Kokastrauches gewonnen und regt die Ausschüttung verschiedener Neurotransmitter im Körper an. Es wirkt stimmungsaufhellend, euphorisierend und erzeugt ein Gefühl gesteigerter Leistungsfähigkeit und Aktivität.

**Nebenwirkungen:** Die möglichen Nebenwirkungen sind maßgeblich von der Form, Dosis und Dauer der Einnahme abhängig. Die kurzzeitige Einnahme kann mit einem Blutdruckanstieg und erhöhter Herz- und Atemfrequenz einhergehen sowie mit Unruhe, Ängstlichkeit, übersteigter Erregbarkeit und in seltenen Fällen mit Verfolgungswahn verbunden sein. Ein dauerhafter Gebrauch kann das Nervensystem schädigen und zu Persönlichkeitsveränderungen beim Konsumenten führen. Außerdem besteht bereits

bei einer kurzzeitigen Einnahme die Gefahr der psychischen Abhängigkeit.<sup>34</sup>

**Belege zur Wirksamkeit:** Kokain gilt als „Leistungsdroge“, weil es zu einer Leistungssteigerung führt, die körperliche Belastbarkeit erhöht, das Hungergefühl dämpft, das Schlafbedürfnis vermindert und euphorisierend wirkt. Das Ausmaß des aufputschenden Effektes und die Wirkdauer sind allerdings von der Dosis, der Art des Konsums und dem Wirkstoffgehalt des Kokains abhängig<sup>35</sup> und generell nur von kurzer Dauer.

Die Wirksamkeit der hier betrachteten Arzneistoffe und illegalen Substanzen auf die Leistungsfähigkeit bei Gesunden kann somit weitestgehend nicht bestätigt werden bzw. ist sie nur von kurzfristiger Dauer. Der Nutzen der Neuroenhancer wird demnach häufig überschätzt.

Alle hier dargestellten Substanzen sind mit Nebenwirkungen und erheblichen gesundheitlichen Risiken verbunden, teilweise kann die Einnahme in Abhängigkeit der Dosierung sogar lebensbedrohlich sein. Zudem kann der Gebrauch von Neuroenhancern ein hohes Abhängigkeitspotential in sich bergen. Inwieweit es zu Folgeschäden kommen kann, ist für die meisten der hier beschriebenen Substanzen unklar, da Langzeitstudien zur Einnahme von Neuroenhancern bislang fehlen.

33 Mattay, V.S., Goldberg, T.E., Fera, F., Hariri, A.R., Tessitore, A., Egan, M.F., Kolachana, B., Callicott, J.H. & Weinberger, D.R. (2003). Catechol O-methyltransferase val158-met genotype and individual variation in the brain response to amphetamine. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 100, S. 6186-6191.

34 vgl. [www.dhs.de](http://www.dhs.de).

35 vgl. [www.dhs.de](http://www.dhs.de).

Neben den dargestellten körperlichen Auswirkungen der einzelnen Substanzen besteht bei einer nicht medizinisch induzierten Einnahme generell auch immer ein hohes Risiko für die Entwicklung einer psychischen Abhängigkeit. Betroffene erlangen dann nur noch das Gefühl, das Leben zufriedenstellend meistern zu können, wenn sie die entsprechende Substanz eingenommen haben. Mit der psychischen Abhängigkeit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass Betroffene auch unter den dargestellten körperlichen Langzeitfolgen leiden. Außerdem kann sie zu massiven sozialen und vor allem auch finanziellen Problemen bis hin zu Konflikten mit dem Gesetz führen.

## Prävention

### **Verhältnispräventive Ansätze**

Obwohl die Verbreitung von Hirndoping in Deutschland zum aktuellen Zeitpunkt noch gering ist, sollten Betriebe die Belegschaft systematisch zum Thema informieren und aufklären und damit einer Ausweitung von Hirndoping möglichst entgegen wirken. Es ist zu empfehlen, die Beschäftigten des Unternehmens darüber aufzuklären, was Hirndoping konkret ist, wie ungewiss die Wirkung ist und mit welchen erheblichen gesundheitlichen Risiken und Abhängigkeitspotenzialen die Einnahme verbunden sein kann. Es ist anzunehmen, dass auf diese Weise die Ein-

stellung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gegenüber der Verwendung von Neuroenhancern beeinflusst werden kann.

Im Hinblick auf die persönliche Einstellung zum Gebrauch von Hirndopingmitteln sollten sich Führungskräfte über ihre Vorbildwirkung gegenüber ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bewusst und für das Thema sensibilisiert und qualifiziert werden. Wie Untersuchungsdaten belegen, nehmen Personen Neuroenhancer eher ein, wenn eine wichtige Bezugsperson die Einnahme empfiehlt bzw. dieser positiv gegenübersteht.<sup>36</sup> Demzufolge sollten Führungskräfte ihren Beschäftigten klar ihre ablehnende Haltung gegenüber der Verwendung von Neuroenhancern kommunizieren und zu diesem Thema als Ansprechperson und Beratende im Hinblick auf Ziele und Möglichkeiten der Prävention zur Verfügung stehen.

Weil Studien belegen, dass ungünstige Arbeitsbedingungen den Gebrauch von Hirndopingmitteln auslösen können, ergeben sich daraus weitere Präventionsmöglichkeiten. Unternehmen sollten regelmäßig überprüfen, inwieweit die Arbeits- und betrieblichen Rahmenbedingungen von den Beschäftigten als physisch und psychisch negativ beanspruchend empfunden werden. Ein zentraler Ansatz dafür ist die im Arbeitsschutzgesetz vorgeschriebene Gefährdungs-

---

<sup>36</sup> vgl. RKI (2011).

beurteilung psychischer Belastungen. Ergebnisse einer Gefährdungsbeurteilung sollten mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besprochen und anschließend gemeinsam Maßnahmen zur Minimierung bzw. Behebung der ermittelten Belastungsfaktoren abgeleitet, gewichtet und systematisch umgesetzt werden. Ziel sollte sein, gesunderhaltende und motivierende Arbeitsbedingungen für die Beschäftigten im Unternehmen zu schaffen. Hierzu können auch Beratungsangebote der zuständigen Unfallversicherungsträger und gesetzlichen Krankenkassen genutzt werden.

Als ein besonders bedeutsamer psychischer Belastungsfaktor, der die Einnahme von leistungsbeeinflussenden Arzneistoffen begünstigen kann, hat sich Leistungsdruck erwiesen.<sup>37</sup> Um Hirndoping vorbeugen zu können, sollten Führungskräfte kritisch hinterfragen, inwieweit Beschäftigte im Unternehmen Leistungsdruck wahrnehmen. Bestehende Zielvereinbarungen können dabei eine wichtige Rolle spielen. Vage formulierte, zu hoch gesteckte und schwer beeinflussbare Zielsetzungen können bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Leistungsdruck und Versagensängste auslösen und zu Hirndoping als Kompensationsstrategie führen. Zudem sollten Führungskräfte den Nutzen von Wettbewerbstiftenden Leistungsvergleichen, die die Be-

schäftigten auf ihre Funktion als Arbeitskräfte reduzieren, in Frage stellen. Arbeitspsychologische Studien belegen, dass Aufgaben, die den Fähigkeiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entsprechen, konstruktives Feedback zur Aufgabenerfüllung sowie Handlungsspielräume, die zu einem Erleben von Verantwortung im Hinblick auf die Ergebnisse der eigenen Arbeitstätigkeit führen, positive Effekte auf die Motivation, Arbeitszufriedenheit und Gesunderhaltung der Beschäftigten haben können.<sup>38</sup> Ebenso fördern gemeinsame Ziele und die Unterstützung durch Vorgesetzte den Zusammenhalt im Team und geben den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das Gefühl, Teil eines Teams zu sein, sich auf Kollegen verlassen und sich mit ihnen austauschen zu können. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Gesunderhaltung und Motivation der Beschäftigten.

Als weiterer wichtiger Einflussfaktor auf den Gebrauch von Hirndopingmitteln hat sich Zeitdruck herausgestellt.<sup>39</sup> Führungskräfte sollten regelmäßig überprüfen, ob die Beschäftigten Aufgaben häufig unter Zeitdruck bewältigen müssen und kritisch hinterfragen, inwieweit genügend Zeit zur Bearbeitung des Aufgabenpensums zur Verfügung steht. Bei Tätigkeitsfeldern und Aufgabebereichen, deren Bewältigung generell mit

---

37 vgl. DAK Gesundheitsreport (2009).

---

38 Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance* 16, S. 250-279.

39 vgl. DAK Gesundheitsreport (2009).

hohem Zeitdruck für die Beschäftigten verbunden ist, sollten Führungskräfte regelmäßige Ausgleichsmöglichkeiten und Freiräume zur besseren Vereinbarkeit von Arbeits- und Privatleben schaffen.

### **Verhaltenspräventive Ansätze**

Um Beschäftigte vor Hirndoping schützen zu können, ist es ebenso wichtig die persönlichen Kompetenzen der Beschäftigten im Hinblick auf die Bewältigung von Belastungssituationen bei der Arbeit zu schützen und zu stärken. In diesem Zusammenhang wird derzeit häufig das Konzept der Resilienz diskutiert, das im Arbeitskontext die Widerstandskraft von Menschen gegenüber arbeitsbedingten Belastungen bezeichnet. Bei der Stärkung von Bewältigungskompetenzen können Seminare, Trainings bzw. Beratungs- oder auch Coachingangebote zu Zeit- und Selbstmanagement, Stressbewältigungsstrategien und Konfliktmanagement unterstützen und die Kompetenzen im Hinblick auf die persönliche Gesunderhaltung fördern. Auch fachliche Fortbildungsmaßnahmen kommen hier natürlich in Betracht.

Darüber hinaus können regelmäßige Gesundheitschecks den Beschäftigten ihren aktuellen Gesundheitszustand aufzeigen und durch anschließende Beratung zur Erhaltung und Förderung ihrer körperlichen und geisti-

gen Fitness beitragen. Führungskräfte sollten immer wieder prüfen, ob Beschäftigte Anzeichen für eine Überforderung am Arbeitsplatz oder auch unklare Verhaltensänderungen zeigen. Hier sollte im Rahmen der Fürsorgepflicht frühzeitig das Gespräch mit dem oder der betroffenen Beschäftigten gesucht und mögliche Lösungsansätze besprochen werden.

Führungskräfte sollten aber auch hochmotivierte Beschäftigte im Blick haben. Die hohe Leistungsbereitschaft und teilweise der Wunsch, besser als die Kollegen zu sein, können auch Risikofaktoren für Neuroenhancement darstellen.





# Impressum

## **HERAUSGEBER:**

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)  
Mittelstraße 51, 10117 Berlin

AOK-Bundesverband  
Rosenthaler Straße 31, 10178 Berlin

BKK Dachverband e. V.  
Zimmerstraße 55, 10117 Berlin

Verband der Ersatzkassen e. V. (vdek)  
Askanischer Platz 1, 10963 Berlin

## **AUTOREN**

Vicky Hermet-Schleicher, Institut für wissenschaftliche Analysen und Beratung  
Marlen Cosmar, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

## **GESTALTUNG**

tk-kommunikation

## **FOTOS**

Shutterstock (Titel: Nata-Lia, S. 3: Bruce Rolff, S. 6: DTKUT00, S. 8: Maksim Shmeljov, S. 10: avarand, S. 12: Tashatuvango, S. 15: 3Dmask)

## **DRUCK**

Lößnitzdruck

## **INITIATIVE GESUNDHEIT UND ARBEIT**

Internet: [www.iga-info.de](http://www.iga-info.de)

E-Mail: [projektteam@iga-info.de](mailto:projektteam@iga-info.de)

1. Auflage Januar 2014

iga-Veröffentlichungen können in kleiner Stückzahl kostenlos über [projektteam@iga-info.de](mailto:projektteam@iga-info.de) bezogen werden.

© BKK DV, DGUV, AOK-BV, vdek 2014