

Leistungssteigernde Medikamente

Bedeutung, Anwendung und Auswirkungen
Expertenbericht zuhanden des BAG

risicare GmbH
A. Eckhardt
Bühlstrasse 22
8125 Zollikerberg

Zollikerberg, 20. Mai 2014

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zusammenfassung	1
2. Leistungssteigernde Medikamente – ein politisch relevantes Thema	4
3. Leistungssteigerung im Übergangsbereich zwischen Gesundheit und Krankheit	6
3.1. Leistungssteigernde Medikamente auf dem Weg zum Konsumenten	6
3.2. Grenzen zwischen Gesundheit und Krankheit	9
3.3. Spielräume im schweizerischen Recht	10
4. Spektrum leistungssteigernder Produkte	14
4.1. Leistungssteigernde Medikamente heute	14
4.2. Entwicklungstendenzen	16
5. Gebrauch leistungssteigernder Medikamente	17
5.1. Verbreitung in der Bevölkerung	17
5.2. Motive für den Konsum	21
5.3. Wirkungen auf die Konsumenten	22
6. Methylphenidat (Ritalin®) und ADHS	25
6.1. Wirkstoff und Anwendung	25
6.2. Behandlung von Kindern und Jugendlichen	30
6.3. Behandlung von Erwachsenen	33
6.4. Missbrauch	34
6.5. Mögliche Hintergründe des wachsenden Konsums	37
7. Gesellschaft und leistungssteigernde Medikamente	50
7.1. Gesellschaftliche Voraussetzungen für den Konsum leistungssteigernder Medikamente	50
7.2. Gesellschaftliche Auswirkungen	52
7.3. Bemerkungen zu den politischen Gestaltungsspielräumen	54
8. Suchtpolitische Aspekte	57
8.1. Ausgangslage	57
8.2. Suchtpolitisch relevante Aspekte des Gebrauchs leistungssteigernder Medikamente	58
8.3. Einordnung in das Leitbild Suchtpolitik	59

9. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	62
10. Anhang	64
10.1. Begrifflichkeiten	64
10.2. Abkürzungsverzeichnis	67
10.3. Verzeichnis der Expertengespräche	67
10.4. Literaturverzeichnis	67

20. Mai 2014, Anne Eckhardt

risicare GmbH
Bühlstrasse 22, 8125 Zollikerberg
Tel. 079 388 83 83
info@risicare.ch, www.risicare.ch

Der vorliegende Bericht verzichtet zu Gunsten der Leserfreundlichkeit auf die konsequente Berücksichtigung beider Geschlechtsformen. Registrierte Warenmarken werden nur bei ihrer erstmaligen Erwähnung mit dem Registered-Trade-Mark-Symbol gekennzeichnet.

1. Zusammenfassung

Die gesellschaftliche und politische Diskussion zu leistungssteigernden Medikamenten hat sich in den vergangenen Jahren intensiviert. Die Postulate *Studie zur Medikamentenabhängigkeit und zur Bedeutung der Medikamente als „smart drugs“*, *Verschreibung und Anwendung von leistungssteigernden Substanzen* sowie *Human Enhancement. Hirndoping* zielen auf gesundheitspolitische Aspekte, die mit dem Gebrauch leistungssteigernder Medikamente verbunden sind.

Gegenwärtig ist ein breites Spektrum real oder vermeintlich leistungssteigernder Medikamente verfügbar. Die wichtigsten *Anwendungsbereiche* leistungssteigernder Medikamente sind Verbesserungen der kognitiven Leistungsfähigkeit, Optimierung des Gefühlslebens für die jeweilige Situation, Steigerung der sportlichen Leistungsfähigkeit, Erhöhung der sexuellen Leistungsfähigkeit, Verminderung der Erholungszeit sowie das Überspielen von Schmerzen und Ermüdungserscheinungen. *Neuroenhancer* sind leistungssteigernde Substanzen, die auf das zentrale Nervensystem wirken. Sie werden vor allem eingesetzt, um die kognitive Leistungsfähigkeit zu verbessern, das Gefühlsleben zu optimieren und die Erholungszeit des Gehirns zu vermindern. Ein Beispiel ist Methylphenidat, der Wirkstoff, welcher dem Produkt Ritalin® zugrunde liegt.

Zur *Wirkung* von Neuroenhancern bei Gesunden liegen nur wenige aussagekräftige wissenschaftliche Ergebnisse vor. Diese Ergebnisse deuten nicht darauf hin, dass sich mit leistungssteigernden Medikamenten kognitive Fähigkeiten über das normale menschliche Mass hinaus steigern lassen. Fraglich ist auch, ob Personen ihre individuellen kognitiven Fähigkeiten über das Niveau hinaus steigern können, das sie sonst unter optimalen Bedingungen erreichen. Möglicherweise lassen sich einzelne Fähigkeiten verbessern, die es ermöglichen, ganz spezifische Aufgaben effektiver und effizienter zu lösen. In vielen Fällen geht diese Verbesserung jedoch zulasten anderer Fähigkeiten. Die Stimmung gesunder Menschen lässt sich mit Antidepressiva offenbar nicht aufhellen. Werden Konsumenten leistungssteigernder Medikamente befragt, zeichnen diese dennoch oft ein positives Bild von der Wirksamkeit dieser Substanzen. Wahrscheinlich ist dieser Effekt in der euphorisierenden Wirkung mancher Neuroenhancer begründet. Sie führt dazu, dass die Anwender ihre eigene Leistungsfähigkeit überschätzen.

Zum *Konsum* von Neuroenhancern wurden in der Schweiz und international in den letzten Jahren verschiedene Untersuchungen durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass sich der Gebrauch verschreibungspflichtiger Arzneimittel zur Leistungssteigerung auf einen kleinen Anteil der Bevölkerung beschränkt. Zwischen 1 und 5% der Erwachsenen in der Schweiz haben bereits einmal verschreibungspflichtige Medikamente zur Leistungssteigerung eingenommen. Besonders aktiv sind junge Erwachsene, die beispielsweise in Prüfungssituationen mit Neuroenhancern experimentieren. Erwerbstätige im mittleren Lebensalter verwenden eher stimmungsaufhellende Substanzen. Sehr verbreitet ist der Konsum nicht-verschreibungspflichtiger Sub-

stanzen wie Coffein oder Nikotin. Der Gebrauch verschreibungspflichtiger leistungssteigernder Medikamente steigt mit dem Stressniveau an. Personen, die Stressfaktoren erleben, zum Beispiel ein hohes Arbeitstempo, Termindruck, unklare Anweisungen oder Konkurrenzdruck, nehmen häufiger als andere leistungssteigernde Medikamente ein.

Verschiedene *gesellschaftliche Entwicklungen* begünstigen den Gebrauch leistungssteigernder Medikamente. In der Leistungsgesellschaft hat sich hohe Leistungsfähigkeit zu einem Merkmal entwickelt, das nicht mehr nur einzelne auszeichnet, sondern als der Norm entsprechend angesehen wird. Uneingeschränkte Erreichbarkeit und hohe Mobilität werden zunehmend erwartet. Medial vermittelte „Idealbilder“ erfolgreicher Personen, die für die meisten Menschen unerreichbar sind, sind allgegenwärtig. Die Verantwortung für Glück und Wohlbefinden wird stark jeder einzelnen Person zugeschrieben. Die Debatte um leistungssteigernde Medikamente muss daher auch eine Debatte um aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen sein. Die *gesellschaftlichen Auswirkungen* eines vermehrten Konsums leistungssteigernder Medikamente sind potenziell weitreichend. Im Gesundheitssystem beispielsweise wären Veränderungen zu erwarten, wenn sich die Medizin vermehrt mit den Wirkungen und Nebenwirkungen leistungssteigernder Medikamente bei Gesunden auseinandersetzt. Das Krankenversicherungssystem müsste Klarheit darüber gewinnen, welche Leistungen solidarisch übernommen werden sollen – sowohl im Hinblick auf leistungssteigernde Behandlungen als auch auf die Therapie von deren unerwünschten gesundheitlichen Folgen. Gesellschaftlich und juristisch relevante Konzepte wie persönliche Leistung, Erfolg, Verantwortlichkeit und Schuldfähigkeit müssten neu definiert werden.

Aus rechtlicher Sicht spielt sich der Gebrauch leistungssteigernder Medikamente überwiegend im *Übergangsbereich zwischen Gesundheit und Krankheit* ab. Viele nicht verschreibungspflichtige Medikamente sind für Indikationen zugelassen, die mit einer Leistungssteigerung in Verbindung gebracht werden können. Dazu zählen etwa Müdigkeit, Konzentrationsschwäche, Stress und Überarbeitung. Bei der Verschreibung von Medikamenten verfügen Ärztinnen und Ärzte über Ermessens- und Handlungsspielraum, wenn sie die Behandlungsbedürftigkeit bestimmen. Diesen Spielraum können sie zugunsten leistungssteigernder Medikamente nutzen oder auch nicht. Der Off-Label-Gebrauch zugelassener Arzneimittel ist im Heilmittelgesetz nicht verboten. Dies gilt auch für den Gebrauch von Medikamenten zur Leistungssteigerung. Allerdings haben Ärzte und andere Medizinalpersonen, die Arzneimittel verschreiben und abgeben, die anerkannten Sorgfaltspflichten der medizinischen und pharmazeutischen Wissenschaften zu beachten. Zudem sind die haftpflicht- und strafrechtlichen Risiken zu bedenken, die Ärzte und andere Medizinalpersonen eingehen, wenn sie Medikamente zur Leistungssteigerung verschreiben oder abgeben. Da leistungssteigernde Medikamente weder der Diagnose oder Behandlung noch der Prävention von Krankheiten dienen, werden sie nicht von der *obligatorischen Krankenpflegeversicherung* vergütet. Allerdings liegt es im Ermessen der Ärzte, dem Befinden einer Person, das sich im Übergangsbereich zwischen Leis-

tungssteigerung und Krankheit bewegt, Krankheitswert zuzuschreiben. Dadurch ist eine schleichende Ausweitung des Krankheitsbegriffs möglich. Enhancement könnte in der Gesellschaft und in der Folge auch vom Gesetzgeber zunehmend als notwendig und damit als Krankheitsbehandlung anerkannt werden.

Die *Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung* (ADHS) ist eine im Kindesalter beginnende Störung der Konzentration und emotionalen Kontrolle. Sie wird auch als Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätssyndrom bezeichnet, was darauf hinweist, dass sich die Krankheit mit charakteristischen Symptomen äussert, über ihre Entstehung jedoch bisher wenig bekannt ist. Am Zustandekommen von ADHS sind nach heutiger Kenntnis genetische Einflüsse massgeblich beteiligt. Risikofaktoren in der Schwangerschaft werden diskutiert. Kinder und Jugendliche, die an ADHS erkrankt sind, werden – internationalen Leitlinien folgend – heute in der Regel sowohl medikamentös behandelt als auch psychosozial betreut. Die medikamentöse und die psychosoziale Behandlung konkurrieren nicht miteinander, sondern werden ergänzend zueinander eingesetzt. Bei der medikamentösen Therapie steht Methylphenidat im Vordergrund, da es über den besten Wirksamkeitsnachweis verfügt. Die medikamentöse Behandlung hat in den vergangenen Jahren aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse unter Kinder- und Jugendpsychiatern an Akzeptanz gewonnen. Diese Entwicklung hat vermutlich einen wesentlichen Anteil an der wachsenden Zahl der Verschreibungen von Methylphenidat. Bisher galt ADHS als eine Erkrankung, die ausschliesslich Kinder und Jugendliche betrifft. Neu kann diese Diagnose auch bei Erwachsenen gestellt werden. Dies wird vermutlich in den kommenden Jahren zu einem Anstieg der Verschreibungen an Erwachsene führen. Gesellschaftliche Rahmenbedingungen begünstigen den Entscheid von Kindern, Jugendlichen und Eltern, eine Untersuchung auf ADHS vornehmen und die Krankheit mit Methylphenidat behandeln zu lassen. Dazu zählt vor allem die Leistungsgesellschaft. Die Diagnose ADHS und die Behandlung mit Methylphenidat erscheinen in diesem Kontext wahrscheinlich vermehrt als Perspektive, um die schulische Leistung von Kindern und Jugendlichen zu optimieren und ihnen damit gute Zukunftschancen zu bieten. In gesellschaftlichen und politischen Diskussionen haben ADHS und Ritalin in den letzten Jahren eine starke symbolische Bedeutung erlangt. Auf die von ADHS Betroffenen wirkt sich diese Entwicklung negativ aus, weil sie medizinisch notwendige Behandlungen diskreditiert.

Darüber, wie sich der Gebrauch leistungssteigernder Medikamente künftig entwickelt, werden soziokulturelle Tendenzen und biomedizinische Fortschritte mitentscheiden. Wesentlich ist aber auch, die gesellschaftlich relevanten Entwicklungen politisch zu gestalten. Dabei stellen sich *Fragen von grundlegender politischer Bedeutung*, zum Beispiel: Wie weit sollen eigenverantwortliche Bürger selbst darüber entscheiden können, wie sie ihren Körper und ihre Psyche gestalten? Inwieweit will die Gesellschaft zulassen, dass sich Menschen mit leistungssteigernden Medikamenten den gesellschaftlichen Anforderungen anpassen und nicht danach bestrebt sind, das Umfeld für alle zu optimieren? Warum verspüren grosse Teile der Bevölkerung – in den Worten des französischen Centre d'analyse stratégique – gegenwärtig „une fatigue d'être soi“?

2. Leistungssteigernde Medikamente – ein politisch relevantes Thema

Das gesellschaftliche Interesse am Gebrauch leistungssteigernder Medikamente hat in den letzten Jahren zugenommen. Mediale und politische Debatten werden vor allem zu Substanzen geführt, die Leistungen des Gehirns verbessern sollen. *Hirndoping* ist ein häufig verwendeter Begriff, *Neuroenhancement* ein anderer. Zum Entwicklungsstand und zur Verbreitung leistungssteigernder Medikamente sowie zu ihren Auswirkungen auf die Konsumenten und die Gesellschaft bestehen gegenwärtig noch zahlreiche offene Fragen. Bei den aktuellen Debatten zeigt sich, dass häufig weniger die wissenschaftlich-technischen Entwicklungen im Vordergrund stehen als die gesellschaftliche Brisanz des Konsums solcher Substanzen. Diskussionen werden um gesundheitliche Risiken geführt, die sich mit dem Gebrauch leistungssteigernder Medikamente verbinden, um Fragen des fairen Wettbewerbs, von Solidarität und sozialer Gerechtigkeit. Letztlich wirft der Gebrauch leistungssteigernder Medikamente fundamentale Fragen von politischer Bedeutung auf: Wo ist die Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit zu ziehen? Wie weit soll es Menschen erlaubt sein, ihren eigenen Körper zu verändern? Inwiefern sind gesellschaftliche Rahmenbedingungen erwünscht, die Menschen dazu veranlassen, leistungssteigernde Substanzen zu konsumieren?

2009 reichte Nationalrätin Jacqueline Fehr ein Postulat *Studie zur Medikamentenabhängigkeit und zur Bedeutung der Medikamente als „smart drugs“* ein. Darin wird der Bundesrat gebeten, in einer breit zugänglichen Studie aufzuzeigen, welche Trends sich im Bereich „smart drugs“ abzeichnen und welcher politische Handlungsbedarf besteht.

In jüngerer Zeit traten zwei weitere Postulate zu verwandten Themen hinzu. Die Kommission für soziale Sicherheit und Gesundheit reichte das Postulat (13.3012) *Verschreibung und Anwendung von leistungssteigernden Substanzen* ein. Das Postulat zielt auf den politischen und gesetzgeberischen Handlungsbedarf. Im Vordergrund stehen: 1. Die schnelle und effiziente Beantwortung von Fragen zum steigenden Konsum von Methylphenidat, 2. der Schutz von Kindern im Zusammenhang mit der Verschreibung von Methylphenidat, 3. die aktuelle Nutzung von leistungssteigernden Substanzen und der sich daraus ergebende Handlungsbedarf, 4. die juristische Auslegung und möglicher Regelungsbedarf bei leistungssteigernden Substanzen, 5. die Beurteilung leistungssteigernder Substanzen aus suchtpolitischer Perspektive. Nationalrätin Maya Ingold spricht in ihrem Postulat (13.3157) *Human Enhancement. Hirndoping* weitere Fragen zu leistungssteigernden Substanzen an. Mit diesem Postulat wird der Bundesrat beauftragt, die Nutzung von Enhancern zu untersuchen und „in einem Bericht darzulegen, wo die Schweiz mit dem aufkommenden Hirndoping steht und wo die Abgrenzung von blosser Leistungssteigerung und Therapie von Krankheit liegt.“ Frau Ingold verweist darauf, dass die Kosten für Neuropharmaka, die zum Enhancement eingesetzt werden, von den Krankenkassen

nicht erstattet werden sollten. Zwischen therapeutischem Bedarf und Enhancement müsse klar unterschieden werden.

Der Bundesrat beantragte die Annahme aller drei Postulate und hielt am 22. Mai 2013 fest, dass er bereit sei, „die Anliegen der drei Postulate zu verbinden sowie einen alle drei Postulate umfassenden Bericht zu verfassen. Dabei wird er auch auf die Verschreibungspraxis und Anwendung von leistungssteigernden Substanzen und die damit verbundenen Probleme eingehen sowie den politischen und gesetzgeberischen Handlungsbedarf im Zusammenhang mit der Verschreibung von Ritalin® prüfen. Die Schlussfolgerungen dieses Berichts werden die Voraussetzung bilden, um die weitere Entwicklung der Problematik fundiert beurteilen und im Bedarfsfall angemessene Massnahmen vorschlagen zu können. Die Verabschiedung des Berichts durch den Bundesrat ist in der zweiten Jahreshälfte 2014 geplant.“

Der vorliegende Expertenbericht bildet eine Grundlage für den Bericht des Bundesrats. Die Analyse der Postulate und der Auftrag des Bundesamts für Gesundheit (BAG) an die Gutachterin verweisen dabei auf folgenden Untersuchungsgegenstand:

- Verschreibungspflichtige und nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel, die menschliche Fähigkeiten in einer Weise verändern, die in den jeweiligen sozio-kulturellen Kontexten als Verbesserung wahrgenommen wird
- mit einem starken inhaltlichen Schwerpunkt im Bereich des Neuroenhancement und dort im Speziellen auf dem Umgang mit Methylphenidat (Ritalin®). Der steigende Verbrauch von Methylphenidat soll auch im Hinblick auf dessen therapeutische Anwendung näher analysiert werden
- fokussiert auf den missbräuchlichen Konsum, das heisst vor allem auf den Off-Label-Gebrauch verschreibungspflichtiger Arzneimittel und auf einen Konsum, der zu Problemen auf körperlicher, psychischer oder sozialer Ebene führt

3. Leistungssteigerung im Übergangsbereich zwischen Gesundheit und Krankheit

Bei der Debatte um leistungssteigernde Medikamente spielt die Abgrenzung von Gesundheit und Krankheit eine wesentliche Rolle. Leidet der junge Mann, der es nicht wagt, Mädchen anzusprechen, unter sozialer Phobie – oder ist er einfach schüchtern? Rechtfertigt es die starke Prüfungsangst einer Studentin, sie aufgrund ihres Leidensdrucks als krank zu betrachten und ihr einen Betablocker zu verschreiben, – oder ist die Prüfungsangst eine Befindlichkeitsstörung, welche die Betroffene selbst überwinden kann und soll? Weist das Kind, das vor der Ärztin steht, tatsächlich eine Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) auf – oder erhoffen sich seine ehrgeizigen Eltern mehr Erfolg in der Schule, wenn das Kind ein Medikament erhält, das seine Konzentrationsfähigkeit verbessert?

3.1. Leistungssteigernde Medikamente auf dem Weg zum Konsumenten

Eine Untersuchung im Auftrag der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) zu Neuroenhancement in der Schweiz verweist auf den *Interpretations- und Ermessensspielraum der Ärzte* beim Entscheid, ein leistungssteigerndes Medikament zu verschreiben. Bei Anfragen nach leistungssteigernden Medikamenten verfolgen demnach die meisten Ärzte eine pragmatische Haltung: Medikamente verschreiben sie grundsätzlich nur, wenn eine Indikation gegeben ist. Ist beim Patienten jedoch ein starker Leidensdruck erkennbar, werden Medikamente auch ohne klare Indikation abgegeben – sofern dies unter dem Blickwinkel der unerwünschten Nebenwirkungen und Kontraindikationen vertretbar erscheint (Ott et al., 2012, S. 3). Immerhin rund 40% der Befragten votierten allerdings dafür, Neuroenhancement als Teil der medizinischen Praxis zu akzeptieren. Nahezu die Hälfte gab an, beim Wunsch nach Neuroenhancement nicht grundsätzlich Nein zu sagen (Ott, 2013, S. 25). Eine Minderheit von ca. 5% der befragten Ärzte tendierte klar zur wunscherfüllenden Medizin, die der Nachfrage der Klienten Priorität einräumt (Ott et al., 2012, S. 3). Die befragten Schweizer Ärzte hatten bisher nur wenige Anfragen nach leistungssteigernden Medikamenten erhalten – ein Bild, das sich auch in internationalen Untersuchungen bestätigt (Ott, 2013, S. 26f.).

Eine Studie aus Deutschland zeigte, dass 14% der befragten Erwerbstätigen, die Neuroenhancer im Berufsleben verwenden oder bereits einmal verwendet haben, diese leistungssteigernden Medikamente mit einem ärztlichen Rezept erhielten (DAK, 2009, S. 58). Mehr als 20% der Befragten gaben an, dass ihnen bereits einmal ein Arzneimittel ohne medizinische Notwendigkeit zur Verbesserung der geistigen Fähigkeiten empfohlen wurde. Eine solche Empfehlung kam bei jeder dritten Frau und jedem fünften Mann von einem Arzt oder einer Ärztin (S. 53f.). Eine umfassende und aktuelle Studie der SUVA zu Enhancement unter Erwerbstätigen in der Schweiz ergab, dass jeweils mehr als die Hälfte der Personen, die Antidepressiva, Schlaf- oder Beruhigungsmittel zu nicht-medizinischen Zwecken eingenommen hatten, diese Medikamente von einem Arzt oder einer Ärztin erhalten hatten

(Schaub & Maier, 2013). Offen bleibt, inwieweit die Initiative dabei von den Konsumenten oder den Ärzten ausging.

Im *Übergangsbereich zwischen Gesundheit und Krankheit* existieren heute verschiedene Wege, auf denen leistungssteigernde Medikamente zu den Konsumenten gelangen:

- *Medikalisierung* bezeichnet die Tendenz, alltäglichen Befindlichkeitsstörungen und psychosozial problematisch erscheinenden Verhaltensweisen Krankheitsstatus zuzuschreiben und sie mit biomedizinischen Mitteln, vor allem Medikamenten, in den Griff zu bekommen. In diesem Kontext kann auch mangelnde Leistungsfähigkeit als Befindlichkeitsstörung interpretiert und medizinisch behandelt werden, zum Beispiel wenn eine Person angibt, unter Konzentrationsstörungen zu leiden.
- *Neue Indikationen* bieten sich als Entwicklungsfelder für leistungssteigernde Produkte an. Generell besteht die Tendenz, Zustände, welche die moderne Medizin behandeln kann, auch als behandlungsbedürftig anzusehen. In der Vergangenheit betraf dies zum Beispiel Fruchtbarkeitsprobleme oder abstehende Ohren bei Kindern, deren Behandlungskosten heute durch die obligatorische Krankenpflegeversicherung zumindest teilweise übernommen werden. Entsprechend lässt sich auch nicht ausschliessen, dass in Zukunft beispielsweise ein unterdurchschnittliches Gedächtnis für behandlungsbedürftig gehalten wird, falls entsprechende medizinische Mittel zur Verfügung stehen sollten (Rütsche, 2011, S. 198).
- *Prävention* zielt auf gesunde Menschen, die ein Krankheitsrisiko tragen. Dadurch kann auch einer Leistungssteigerung der Weg geebnet werden. Speziell das Anti-Aging, welches darauf abzielt, die normalen Alterungsprozesse zu verlangsamen, tendiert in Richtung Leistungssteigerung: „It is not the concept of normal ageing that is the focus of Anti-Aging medicine, but rather the idea of ageing successfully while maximising performance“ (Stuckelberger, 2008, S. XIII).
- Der *Off-Label-Gebrauch* zugelassener Medikamente wird von einigen pharmazeutischen Unternehmen aktiv propagiert. Der Anbieter von Modafinil, einem Wirkstoff zur Behandlung der Narkolepsie, suggerierte beispielsweise potenziellen Kunden in den USA, Modafinil könne bei einem breiten Spektrum von Krankheiten sicher und wirksam angewendet werden, die mit Schläfrigkeit, Erschöpfung oder Unaufmerksamkeit einhergehen. 2007 wurde er deshalb von der Food and Drug Administration (FDA) verwarnt (Eckhardt et al., 2011, S. 31).
- Lebensmittel und Kosmetika enthalten heute vielfach pharmakologisch wirksame Substanzen und nähern sich damit in ihrer Wirksamkeit den Medikamenten an. In Anlehnung an den englischen Begriff Pharmaceutical (Arzneimittel) haben sich für solche Produkte auch die Bezeichnungen *Nutraceutical* und *Cosmeceutical* eingebürgert. Mit der Verwendung nebenwirkungsarmer leistungssteigernder oder vermeintlich leistungssteigernder Produkte werden Menschen heute

bereits früh vertraut. In Deutschland verabreichen 20% der Eltern, die ihren Kindern eine sehr gute oder gute Gesundheit bescheinigen, diesen dennoch Vitamine oder Nahrungsergänzungsmittel (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 266).

- *Nicht-verschreibungspflichtige Medikamente* sind teilweise zu leistungssteigernden Zwecken zugelassen. Ein Beispiel sind Rosenwurz-Präparate. Das schweizerische Arzneimittel-Kompendium führt hier ein „traditionelles pflanzliches Arzneimittel zur Linderung körperlicher und geistiger Symptome bei Stress und Überarbeitung, wie z.B. Müdigkeit, Erschöpfung, Reizbarkeit und Anspannung“ auf (Arzneimittel-Kompendium, 2013c). Andere Produkte sollen Gedächtnis und Konzentration steigern oder die kognitiven Fähigkeiten verbessern (Berger, 2011, S. 7). Bei Dynamisan® forte wird Leistungssteigerung als erste Indikation in der Packungsbeilage aufgeführt.

Hinter den verschiedenen Angeboten an leistungssteigernden Produkten stehen starke *wirtschaftliche Interessen*. Leistungssteigernde Medikamente versprechen einen neuen, lukrativen Markt für pharmazeutische Unternehmen. Dieser Markt umfasst nicht mehr nur Personen mit bestimmten Erkrankungen, sondern potenziell weite Teile der Bevölkerung. Die gezielte Entwicklung leistungssteigernder Medikamente ist jedoch mit wesentlichen Risiken für die Branche verbunden. Bisher sind stärker wirksame Produkte in keinem der bedeutenden Absatzmärkte zugelassen. Die künftige Regulierung ist ungewiss. Da mit der Erforschung, Entwicklung und Zulassung erst wenige Erfahrungen bestehen, ist die Gefahr, dass eine Substanz nach aufwändigen Vorarbeiten bei der Zulassung scheitern könnte, hoch. Bisher unbekannte Langzeitnebenwirkungen von leistungssteigernden Medikamenten bergen bedeutende Haftpflichtrisiken. Pharmazeutische Unternehmen in Europa und in den USA entwickeln leistungssteigernde Medikamente daher – wenn überhaupt – schrittweise aus dem bestehenden Arzneimittelmarkt heraus. Dies bedeutet, dass sie die Marktpotenziale zugelassener Arzneimittel in den bestehenden Grenzbereichen zwischen Gesundheit und Krankheit ausschöpfen (Eckhardt et al., 2011, S. 139).

Ein Markt für stärker wirksame „verbessernde“ biomedizinische Interventionen hat sich bereits weitgehend vom Gesundheitssystem abgekoppelt. Es handelt sich dabei um Behandlungen, die das Aussehen verändern. Von chirurgischen Eingriffen über die Nutzung pharmakologisch wirksamer Substanzen wie Botulinumtoxin oder dem Hormon Dehydroepiandrosteron (DHEA) bis zu Laserbehandlungen wird ein breites Spektrum von medizinischen Therapien off-label angewendet. Die Kunden dieser ästhetischen Medizin bezahlen die entsprechenden Dienstleistungen privat. Die obligatorische Krankenpflegeversicherung kommt erst im Fall gesundheitlicher Schäden wie Langzeitnebenwirkungen für Behandlungen auf.

3.2. Grenzen zwischen Gesundheit und Krankheit

Die aktuellen Entwicklungen im Bereich von Prävention, neuen Indikationen, Medicalisierung, Human Enhancement, Lifestyle- und Wunsch-Medizin deuten darauf hin, dass die Grenzen zwischen „gesund“ und „krank“ zunehmend unscharf werden. Bereits heute bieten viele Ärzte Dienstleistungen für Gesunde an, beispielsweise zur Verbesserung der Lebensqualität (vgl. etwa Cura Bern, 2013), der sportlichen Leistungsfähigkeit (vgl. etwa Hirslanden / ASICS, 2007) oder des Aussehens (vgl. etwa Aesthetics, 2013). Auch aus der Perspektive neuer Entwicklungen innerhalb der Medizin, vor allem der Personalisierten Medizin und der Systemmedizin, scheint es konsequent, in Zukunft zunehmend auf die Unterscheidung von Gesundheit und Krankheit zu verzichten. Stattdessen kann von Gesundheitszuständen gesprochen werden, zu deren Wünschbarkeit und Akzeptabilität immer wieder neue gesellschaftliche und individuelle Entscheide gefällt werden müssen (Bousquet et al., 2011, S. 6f). Es ist also naheliegend, dass sich die Medizin der Zukunft in einem umfassenden Sinn mit dem *Befinden von Menschen* befasst. Die bereits heute unscharfe Unterscheidung zwischen dem Gebrauch von Medikamenten zu therapeutischen oder leistungssteigernden Zwecken würde damit überholt. Für die Zulassung, die Anwendung und die Finanzierung leistungssteigernder Medikamente müssten neue Regelungen entwickelt werden.

Generell lässt sich bereits heute feststellen, dass die *Vielzahl von Modellen zu Gesundheit und Krankheit*, die insbesondere in der Medizin und im Recht existieren und oft nebeneinander verwendet werden, eine klare Abgrenzung erschwert. So wird Gesundheit alternativ als Wohlbefinden, Störungsfreiheit, Leistungsfähigkeit und Rollenerfüllung, Gleichgewichtszustand, Flexibilität oder Anpassung verstanden. Beim Verständnis von Krankheit stehen naturalistische Modelle neben psychosomatischen und soziokulturellen Modellen. Und nicht zuletzt existieren auch verschiedene Konzepte zum Verhältnis von Gesundheit und Krankheit zueinander. Gesundheit und Krankheit lassen sich entweder als zwei sich gegenseitig ausschliessende Zustände oder als Pole eines Kontinuums betrachten. Sie können aber auch als voneinander unabhängige Faktoren verstanden werden. Letzteres bedeutet, dass die einzelne Person gleichzeitig sowohl über gesunde als auch über kranke Anteile verfügt. Die objektiven und die subjektiven Parameter von Gesundheit und Krankheit müssen nicht übereinstimmen. Zwischen den biomedizinischen Befunden und dem Befinden eines Menschen können wesentliche Unterschiede bestehen (Franke, 2012).

3.3. Spielräume im schweizerischen Recht

Der Gebrauch leistungssteigernder Medikamente spielt sich aus rechtlicher Sicht überwiegend im Übergangsbereich zwischen Gesundheit und Krankheit ab. Die folgenden Ausführungen zur rechtlichen Situation beruhen – sofern nicht andere Autoren zitiert werden – auf einem Expertengespräch mit B. Rüttsche sowie auf Rüttsche, 2011, S. 195f.

Gesundheit und Krankheit lassen sich weder aus medizinischer noch aus rechtlicher Perspektive präzise gegeneinander abgrenzen. Der Gesetzgeber hat den Begriff *Krankheit* in Artikel 3 Absatz 1 des Bundesgesetzes über den Allgemeinen Teil des Sozialversicherungsrechts umschrieben. Demnach ist Krankheit „jede Beeinträchtigung der körperlichen, geistigen oder psychischen Gesundheit, die nicht Folge eines Unfalles ist und die eine medizinische Untersuchung oder Behandlung erfordert oder eine Arbeitsunfähigkeit zur Folge hat.“ Das grundlegende Element des sozialversicherungsrechtlichen Krankheitsbegriffs ist die Beeinträchtigung der Gesundheit. Krankheit wird also als Gegenbegriff zu Gesundheit definiert. Damit stellt sich die Frage, was der Gesetzgeber unter *Gesundheit* versteht. Die bundesgerichtliche Rechtsprechung hält fest, dass die normalen körperlichen, geistigen und psychischen Zustände oder Funktionen des Menschen als Massstab der Gesundheit dienen. Dabei lässt sich bei üblichen und erträglichen Abweichungen von Ideal- oder Normvorstellungen noch nicht von einer Krankheit sprechen; damit eine solche im Rechtssinne vorliegt, muss die Beeinträchtigung eine gewisse Schwere aufweisen (BGE 137 V 295 E. 4.2.2 S. 298).

Welche Zustände und Funktionen *normal* sind, ist in erster Linie eine biomedizinische Frage. In das Verständnis von Normalität fliessen jedoch auch soziokulturelle Elemente ein (Schwendener, 2008, S. 36f, 65f). Durch Werturteile wird mitbestimmt, welche Bandbreite menschlicher Zustände und Funktionen als normal gilt. Soziokulturell gefärbt ist auch das zweite, eingrenzende Element des gesetzlichen Krankheitsbegriffs, nämlich dasjenige der Behandlungsbedürftigkeit. Welche pathologischen Zustände medizinische Untersuchung oder Behandlung erfordern, wird primär durch Ärztinnen und Ärzte bestimmt. Deren Fachurteil ist nicht frei von normativen Anteilen, die sich ihrerseits an gesellschaftlichen Wertauffassungen und Gewohnheiten orientieren (vgl. auch Ott et al., 2012). Der Begriff *Therapie* ist somit genauso wie der Begriff *Leistungssteigerung* sowohl biomedizinisch als auch soziokulturell geprägt. Wo die Grenze zwischen der Behandlung von Krankheiten und der Verbesserung von Fähigkeiten verläuft, muss nach Auffassung des Bundesgerichts von der Rechtsprechung und den Vollzugsbehörden nach den Besonderheiten des Einzelfalls entschieden werden.

Ein Arzt oder eine Ärztin, die Medikamente verschreiben, müssen die im Heilmittelgesetz (HMG, SR 812.21) verankerten Grundsätze berücksichtigen. Artikel 3 HMG ist der *Sorgfaltspflicht* gewidmet, die beim Umgang mit Heilmitteln geboten ist. Artikel 26 HMG hält fest, dass die anerkannten Regeln der medizinischen und pharmazeutischen Wissenschaften bei der Verschreibung und der Abgabe von Arzneimitteln

beachtet werden müssen. Ein Arzneimittel darf nur verschrieben werden, wenn der Gesundheitszustand der Konsumentin oder des Konsumenten beziehungsweise der Patientin oder des Patienten bekannt ist. Welche die anerkannten Regeln der medizinischen Wissenschaft sind, definiert diese selbst. Dies geschieht zum Beispiel, wenn für bestimmte Erkrankungen Behandlungsleitlinien formuliert werden. In den meisten Fällen dürfte die Abgabe von Medikamenten zur Leistungssteigerung heute nicht den anerkannten Regeln der medizinischen Wissenschaft entsprechen. In jedem Fall darf ein verschreibungspflichtiges Medikament nicht leichtfertig an Gesunde abgegeben werden. Die Sorgfaltspflicht muss eingehalten werden und der Gesundheitszustand der Konsumentin oder des Konsumenten muss bekannt sein.

Die *Standesordnung* der FMH äussert sich zu leistungssteigernden Behandlungen nur im Kontext des Dopings im Sport. Gemäss Artikel 33bis ist die Verschreibung, Abgabe und Überwachung von Doping im Wettkampfsport im Rahmen der ärztlichen Tätigkeit unzulässig. Auch bei anderen Sporttreibenden soll ein Medikamentenmissbrauch verhindert werden (FMH, 2013). Die SAMW befasste sich in den letzten Jahren intensiver mit dem Thema Human Enhancement. Ein aktuelles *Richtlinienprojekt* dazu besteht allerdings nicht (SAMW, 2013). Die SAMW betrachtet die Verschreibung von leistungssteigernden Medikamenten vor allem als fachliches Problem im Zusammenhang mit der korrekten Indikationsstellung. Ihre Richtlinien dagegen formuliert sie für neue Gebiete, wo sich medizinisch-ethische Probleme abzeichnen (H. Amstad, 2014).

Anhaltspunkte für die Zulässigkeit von „verbessernden“ Behandlungen liefert der Gebrauch von Botulinumtoxin für ästhetische Behandlungen. Die Deutsche Dermatologische Gesellschaft beispielsweise hat eine „Leitlinie Ästhetische Botulinumtoxin-Therapie“ herausgegeben (AWMF, 2012). Darin ist unter anderem festgelegt, dass eine schriftliche Einwilligung der zu behandelnden Personen eingeholt werden soll, welche auch den Verweis auf den Off-Label-Gebrauch von Botulinumtoxin enthält (S. 8). Von Schweizer Ärzten wird oft auf internationale Leitlinien zurückgegriffen, wenn keine nationalen Leitlinien vorliegen. Swissmedic hat Botulinumtoxin einzig zur Behandlung von Zornesfalten zugelassen. Werden andere Gesichtsfalten behandelt, geschieht dies im Off-Label-Gebrauch.

Werbung für solche Behandlungen ist nur in einem engen Rahmen erlaubt. Insbesondere darf nicht mit Vorher-Nachher-Bildern geworben werden und Spezialaktionen, bei denen Behandlungen mit Botulinumtoxin zu einem reduzierten Preis angeboten werden, sind verboten (Swissmedic, 2012a). Nicht verschreibungspflichtige Medikamente sind teilweise für Indikationen zugelassen, die sich im Übergangsbereich zwischen Gesundheit und Krankheit bewegen. Das Produkt Dynamisan forte ist sogar explizit zur Leistungssteigerung zugelassen (vgl. Kapitel 3.1). Eine solche zugelassene Indikation darf bei nicht verschreibungspflichtigen Medikamenten für die Publikumswerbung verwendet werden.

Dem schweizerischen Recht weitgehend entzogen ist der *Internet-Handel* mit Medikamenten. Der Anbieter Apotheke4all gibt an, von der Republik der Philippinen, Indien, der EU und den USA aus zu operieren. Hier wird unter anderem die nach schweizerischem Recht zu den Betäubungsmitteln zählende Substanz Modafinil angeboten und beworben: „Nach Einnahme kann die Nacht zum Tag gemacht werden und lange Zeit am Stück konzentriert, wach und fokussiert effizient gearbeitet werden“ (Apotheke4all, 2013). Eine Privatperson darf für sich selber, aber nicht für Drittpersonen Arzneimittel in der Grössenordnung eines Monatsbedarfs in die Schweiz einführen. Wenn ein Arzneimittel als Betäubungsmittel eingestuft ist, muss der Sendung zusätzlich ein Rezept eines Schweizer Arztes beiliegen (Swissmedic, 2013c).

Für die Behörden, die den Krankheitsbegriff konkretisieren, stellt sich die Frage, welcher soziokulturelle Kontext massgebend sein soll. Für das Sozialversicherungsrecht kann dies nur der *gesamtgesellschaftliche Kontext* sein, und nicht etwa das Milieu der Patienten, die berufsständisch geprägten Vorstellungen der behandelnden Ärzte oder die in der jeweiligen Spitalregion allenfalls zu findenden besonderen Werthaltungen. Denn das Sozialversicherungsrecht kann die von ihm verordnete Umverteilung nur für Schäden und Risiken rechtfertigen, die verallgemeinerbar sind, das heisst von der Allgemeinheit als solche wahrgenommen werden. Eine Krankheit im Sinne des Sozialversicherungsrechts liegt demnach nur dann vor, wenn eine bestimmte Störung aus gesamtgesellschaftlicher Sicht als behandlungsbedürftige Beeinträchtigung der Gesundheit erscheint.

Der sozialversicherungsrechtliche Krankheitsbegriff dient als Grundlage für Entscheide darüber, welche Leistungen die obligatorische Krankenpflegeversicherung übernimmt. Die Krankenversicherer überprüfen, ob Indizien für die missbräuchliche Verschreibung von Medikamenten zulasten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung bestehen und verfügen auch über Sanktionsmöglichkeiten. Bei Betäubungsmitteln besteht zusätzlich eine Überwachung durch die Kantonsärztlichen Dienste.

Aus rechtlicher Sicht gilt also beim aktuellen Gebrauch von leistungssteigernden Medikamenten:

- Ärztinnen und Ärzte verfügen über *Ermessens- und Handlungsspielraum* bei der Bestimmung der Behandlungsbedürftigkeit. Diesen Spielraum können sie zugunsten oder gegen den Einsatz leistungssteigernder Medikamente nutzen.
- Generell ist der *Off-Label-Gebrauch* zugelassener Arzneimittel im Heilmittelgesetz nicht verboten und wird vom Gesetzgeber toleriert. Dies gilt auch für den Gebrauch von Medikamenten zur Leistungssteigerung. Allerdings liegt es nicht in der alleinigen Verantwortung der Konsumenten, zu welchen Zwecken sie Arzneimittel verwenden. Vielmehr haben Ärzte und andere Medizinalpersonen, die Arzneimittel verschreiben und abgeben, die anerkannten Sorgfaltspflichten der medizinischen und pharmazeutischen Wissenschaften zu beachten (Art. 26 Abs.

1 HMG). Zudem sind die haftpflicht- und strafrechtlichen Risiken zu bedenken, die Ärzte und andere Medizinalpersonen eingehen, wenn sie Medikamente zur Leistungssteigerung verschreiben oder abgeben.

- Leistungssteigernde Medikamente dienen weder der Diagnose oder Behandlung noch der Prävention von Krankheiten. Somit werden sie nicht von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung vergütet. Allerdings liegt es im Ermessen der Ärzte, dem Befinden einer Person, das sich im Graubereich zwischen Leistungssteigerung und Krankheit bewegt, *Krankheitswert* zuzuschreiben. Dadurch ist eine schleichende Ausweitung des Krankheitsbegriffs möglich. Enhancement-Leistungen können in der Gesellschaft und in der Folge auch vom Gesetzgeber zunehmend als notwendig und damit als Krankheitsbehandlungen anerkannt werden.
- Die medizinisch indizierte Behandlung von *Folgeschäden*, die sich aus dem Gebrauch leistungssteigernder Medikamente ergeben, wird von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung übernommen. Grund dafür ist, dass es sich um die Behandlung einer Krankheit handelt. Wie die Krankheit verursacht wurde, spielt keine Rolle. Insbesondere kennt das Krankenversicherungsrecht diesbezüglich kein Verschuldensprinzip. In der aktuellen gesellschaftlichen Diskussion zeichnet sich allerdings eine Tendenz ab, den Betroffenen im Fall vermeidbarer Erkrankungen ein persönliches Verschulden zuzuschreiben, aus dem auch eine persönliche Verantwortung abzuleiten ist.

Im Rahmen des Projekts „Human Enhancement“ von TA-SWISS zeigte sich zudem, dass im Hinblick auf den Konsum leistungssteigernder Medikamente dem *Kinder- und Jugendschutz* besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte (Eckhardt et al., 2011, S. 143).

4. Spektrum leistungssteigernder Produkte

4.1. Leistungssteigernde Medikamente heute

Gegenwärtig existiert bereits ein breites Spektrum leistungssteigernder oder potenziell leistungssteigernder Medikamente. Diese Medikamente weisen verschiedene *Anwendungsbereiche* auf:

- Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit
- Optimierung des Gefühlslebens für die jeweilige Situation
- Steigerung der sportlichen Leistungsfähigkeit
- Erhöhung der sexuellen Leistungsfähigkeit
- Verminderung der Erholungszeit
- Überspielen von Schmerzen und Ermüdungserscheinungen

Neuroenhancer werden vor allem eingesetzt, um die kognitive Leistungsfähigkeit zu verbessern, das Gefühlsleben zu optimieren und die Erholungszeit des Gehirns zu vermindern. Dabei lassen sich – auf der Grundlage verschiedener Metaanalysen – fünf Gruppen von Substanzen unterscheiden (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 63f):

- Psychostimulanzien steigern die Aktivität bestimmter Nervenzellen im Gehirn. Sie verringern das Schlafbedürfnis, erhöhen das Motivationsniveau und die Daueraufmerksamkeit (Vigilanz), lösen Euphorie und Hyperaktivität aus und vermindern das Hungergefühl. Dazu zählen die verschreibungspflichtigen Wirkstoffe Methylphenidat und Modafinil.
- Substanzen, die gegen Dopaminmangel wirken, verbessern das Arbeitsgedächtnis sowie die Verhaltenssteuerung und aktivieren das Belohnungssystem im Gehirn. Dazu gehört Levodopa, das für die Behandlung von Parkinson-Patienten entwickelt wurde.
- Antidepressiva sollen, wenn sie in leistungssteigernder Absicht eingenommen werden, die Stimmung aufhellen, Interesse und Freude verbessern und damit Konzentration und Aufmerksamkeit steigern und die Ermüdbarkeit vermindern. Ein Beispiel ist Fluoxetin, das unter anderem unter dem Produktnamen Fluctine[®] resp. in den USA unter dem Namen Prozac[®] vertrieben wird.
- Antidementiva sollen die Gedächtnisleistung, ggf. auch weitere kognitive Leistungen verbessern. Ein bekannter Vertreter Aricept[®] mit dem Wirkstoff Donepezil.
- Betablocker vermindern Angstsymptome wie Herzklopfen oder Zittern und verbessern die feinmotorischen Fähigkeiten. Zu den Betablockern zählen unter anderem Propanolol oder Bisoprolol.

Zur *Wirkung* von Neuroenhancern bei Gesunden liegen bisher wenige verlässliche Ergebnisse vor. In der wissenschaftlichen Literatur finden sich keine Belege dafür, dass sich mit leistungssteigernden Medikamenten kognitive Fähigkeiten über das

normale menschliche Mass hinaus steigern lassen. Fraglich ist auch, ob Personen ihre individuellen kognitiven Fähigkeiten über das Niveau hinaus steigern können, das sie sonst unter optimalen Bedingungen erreichen. Möglicherweise lassen sich einzelne kognitive Fähigkeiten verbessern, die es ermöglichen, ganz spezifische Aufgaben effektiver und effizienter zu lösen – teils auf Kosten anderer Fähigkeiten. Es verdichten sich aber die Hinweise, dass eine generelle Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit nicht möglich ist (Ferrari, 2013; Eckhardt et al, 2011). Ebenso scheint eine Verbesserung der Stimmung von gesunden Menschen mit Antidepressiva nicht möglich zu sein (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 83).

Werden Konsumenten leistungssteigernder Medikamente befragt, zeichnen diese gleichwohl oft ein *positives Bild* von der Wirksamkeit dieser Substanzen. Mögliche Ursachen dafür sind (Eckhardt et al., 2011, S. 53): Untersuchungen unter Laborbedingungen spiegeln die realen Anwendungssituationen bisher nicht ausreichend wider. Die Anwender profitieren von einem Placebo-Effekt. Die Anwender überschätzen die eigene Leistungsfähigkeit, zum Beispiel aufgrund einer euphorisierenden Wirkung der verwendeten Substanzen. Oder die Anwender halten sich selbst für gesund, erleben aber tatsächlich einen therapeutischen Effekt der eingesetzten Substanzen.

Besonders plausibel scheint der Einfluss einer *euphorisierenden Wirkung*, die vor allem bei Psychostimulanzien bekannt ist (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 63f.). Eine positive Beeinflussung der Stimmung könnte indirekt ebenfalls zu Leistungssteigerungen führen. Es existieren Hinweise darauf, dass Wirkstoffe wie Modafinil, bei denen eine günstige Wirkung auf die kognitive Leistungsfähigkeit von Gesunden vermutet wird, die Motivation und den Spass an Aufgaben stärker fördern als dies bei einem Placebo der Fall ist (Academy of Sciences, 2012, S. 15).

In nicht verschreibungspflichtigen Medikamenten werden teilweise *Substanzen pflanzlichen Ursprungs* verwendet, die mit einer Leistungssteigerung des Gehirns in Verbindung gebracht werden. So enthalten beispielsweise 20 in der Schweiz zugelassene Produkte Coffein (Arzneimittel-Kompendium, 2013a). Wirkungen auf kognitive Fähigkeiten werden vor allem bei Ginkgo, B-Vitaminen und mehrfachungesättigten Fettsäuren erwähnt (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 90). Gegen Ermüdungserscheinungen und zur Verbesserung der emotionalen Situation können unter anderem Medikamente eingesetzt werden, zu deren Indikationen Stress gehört. Das schweizerische Arzneimittel-Kompendium listet verschiedene Produkte auf, die gegen Stress wirken sollen und ohne ärztliches Rezept erhältlich sind.

4.2. Entwicklungstendenzen

Immer wieder werden neu entdeckte Substanzen als mögliche künftige Neuroenhancer diskutiert. Dabei handelt es sich insbesondere um pharmakologische Wirkstoffe, die für psychiatrische Indikationen bestimmt sind. Ein Beispiel sind die Ampakine. Die Vertreter dieser Substanzklasse steigern die erregende Wirkung von Nervenzellen und könnten damit Lernen und Gedächtnis auf zellulärer Ebene verbessern. Die wissenschaftliche Evidenz für eine leistungssteigernde Wirkung neuer Substanzen ist bisher aber gering (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 88f.).

Ein *wissenschaftlicher Durchbruch* im Bereich der pharmakologischen Steigerung von Fähigkeiten des Gehirns ist nicht ausgeschlossen. Der Entwicklung eines stark wirksamen und gleichzeitig nebenwirkungsarmen Neuroenhancers stehen jedoch verschiedene biologische Hürden entgegen (Eckhardt et al., 2011, S. 55f):

- unerwünschte gesundheitliche Nebenwirkungen
- das Risiko, eine psychische oder physische Abhängigkeit zu entwickeln
- das Nachlassen anderer Fähigkeiten, zum Beispiel kognitive Leistungssteigerung beeinträchtigt die emotionale Verfassung und umgekehrt
- Sättigungseffekte: Von Medikamenten, welche die kognitive Leistungsfähigkeit steigern sollen, profitieren vor allem Menschen, die kognitive Defizite aufweisen, etwa durch Übermüdung. Menschen mit überdurchschnittlicher kognitiver Leistungsfähigkeit schneiden dagegen nach Einnahme von „Enhancern“ in Tests häufig schlechter ab als zuvor.
- Erschöpfung: Erhöhung der Leistungsfähigkeit kann die Ressourcen eines Menschen überstrapazieren und daher schliesslich zu anhaltender Erschöpfung führen. Da natürliche Warnsignale wie Müdigkeit und Schmerzen überspielt werden, ist es für die Konsumenten leistungssteigernder Medikamente schwierig, einzuschätzen, wann eine Erholungsphase notwendig ist.
- Beeinträchtigung der Hirnentwicklung von Kindern und Jugendlichen

Das französische Centre d'analyse stratégique kommt denn auch zum Schluss: „la mise au point de technologies capables d'augmenter significativement et sans danger les performances cognitives et/ou physiques de l'être humain relèvent toujours de l'hypothèse, même si celle-ci a gagné en crédibilité (Centre d'analyse stratégique, 2012, S. 1).

Es ist denkbar, dass neue Ansätze in der pharmazeutischen Forschung künftig eine gezieltere Entwicklung von leistungssteigernden Produkten erlauben. Es ist jedoch auch durchaus möglich, dass es sich bei den leistungssteigernden Substanzen der Zukunft vor allem um Zufallsfunde und Nebenprodukte der pharmakologischen Forschung sowie um Weiterentwicklungen bereits bekannter Substanzen handeln wird (Eckhardt et al., 2011, S. 53f.).

5. Gebrauch leistungssteigernder Medikamente

5.1. Verbreitung in der Bevölkerung

2013 führte das Schweizer Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung zwei Studien zum Gebrauch leistungssteigernder Substanzen in der Schweiz durch. Eine durch die SUVA finanzierte Studie konzentrierte sich auf Neuroenhancement am Arbeitsplatz. In einer weiteren Studie wurde der Konsum von Neuroenhancern an drei Deutschschweizer Hochschulen untersucht. Die Studien ergaben, dass 7.6% der Studierenden bereits einmal verschreibungspflichtige Medikamente eingenommen haben, um im Studium leistungsfähiger zu sein. Der am häufigsten verwendete Wirkstoff war Methylphenidat, mit dem 4.1% der Befragten Erfahrungen gemacht hatten (Maier et al., 2013). 4% der befragten Erwerbstätigen haben mindestens einmal verschreibungspflichtige Medikamente oder Drogen eingenommen, um ihre kognitiven Leistungsfähigkeit zu steigern oder die Stimmung aufzuhellen, ohne dass eine medizinische Indikation dafür vorlag. Dabei überwogen Stimmungsaufheller deutlich. 14% der Personen, die schon einmal Neuroenhancement praktiziert hatten, hatten ein Medikament zur Behandlung von Aufmerksamkeitsstörungen eingenommen. Diese Medikamente wurden überwiegend von Freunden bezogen, während Antidepressiva, Beruhigungs- und Schlafmittel vor allem von Ärzten verschrieben worden waren. Bei den Medikamenten zur Behandlung von Aufmerksamkeitsstörungen stand das Produkt Ritalin im Vordergrund. Menschen, die Enhancement betreiben, fühlen sich stärker unter Stress und haben eine geringere Selbstwirksamkeitserwartung als solche, die kein Enhancement betreiben. Menschen, die im vergangenen Jahr keinen Arzt aufgesucht haben und Menschen, in deren Haushalt Kinder leben, berichten seltener von Enhancement als der Durchschnitt der Befragten (Schaub & Maier, 2013).

Zum Gebrauch leistungssteigernder Medikamente wurden in den vergangenen Jahren weitere Studien durchgeführt, die sich jeweils auf bestimmte Anwendungsbereiche und Nutzerkreise konzentrierten. Auch diese Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich der Gebrauch von leistungssteigernden Medikamenten in der Schweiz auf einen tiefen einstelligen Prozentsatz der Bevölkerung konzentriert. Als Anwendungsschwerpunkte beim Neuroenhancement zeichneten sich der Gebrauch stimmungsaufhellender und angstlösender Produkte durch Frauen sowie der experimentelle Gebrauch von Psychostimulanzien durch Jugendliche ab. In anderen Anwendungsbereichen ist der Gebrauch von Anabolika im Sport sowie von PDE-5-Hemmern zur Steigerung der sexuellen Leistungsfähigkeit, zum Beispiel Viagra® und Cialis®, verbreitet. Die Konsumenten sind hier überwiegend männlich. Verschiedene Befunde deuten darauf hin, dass Personen, die ein leistungssteigerndes Medikament anwenden, auch zum Konsum anderer leistungssteigernder Substanzen und allgemein zum Substanzmissbrauch neigen (Eckhardt et al., 2011).

Die folgende Tabelle vermittelt eine Übersicht über internationale Untersuchungsergebnisse zum Gebrauch leistungssteigernder Medikamente. Die dargestellten Ergebnisse sind allerdings mit Vorsicht zu betrachten. Oft liegen methodische Prob-

leme vor. Beispielsweise ist die Abgrenzung zwischen Leistungssteigerung und Therapie oft nicht eindeutig und kann von verschiedenen Befragten unterschiedlich interpretiert werden. Manche Befragungen wurden nur von einem kleineren Teil der angesprochen Personen beantwortet, was zu Verzerrungen der Untersuchungsergebnisse führen kann, etc.

Leistungssteigernde Substanzen	Anwender	Verbreitung	Quelle
Medikamente generell	Erwerbstätige 20 - 50 Jahre (Deutschland)	Schon einmal eingenommen 5%	DAK, 2009, S. 56f.
Medikamente generell	Erwerbstätige 20 - 50 Jahre (Deutschland)	Häufige bis sehr häufige Einnahme 2%	DAK, 2009, S. 56f.
Verschreibungspflichtige Medikamente	Schüler und Studierende (Deutschland)	Schon einmal eingenommen Schüler: 2.4% Studenten: 0,8%	Franke et al., 2011, zitiert in Sauter & Gerlinger, 2012, S. 174f
Vor allem Schüler mit geringerem Bildungsgrad und schlechteren Noten			
Verschreibungspflichtige Medikamente oder andere psychoaktive Substanzen zur Verbes- serung der Gehirnleis- tung	Studierende (Deutschschweiz)	Schon einmal angewendet rund 14%	Schaub &Maier, 2013
Verschreibungspflichtige Medikamente oder Drogen zur Stimmungs- aufhellung oder zur kognitiven Leistungs- steigerung	Erwerbstätige und in Ausbildung Befindli- che zwischen 15 und 74 Jahren (Schweiz)	Schon einmal angewendet 4%	Schaub &Maier, 2013
Verschreibungspflichtige Medikamente oder Drogen zur Stimmungs- aufhellung oder zur kognitiven Leistungs- steigerung	Erwerbstätige zwischen 15 und 74 Jahren im Gesundheits- und Sozialwesen (Schweiz)	Schon einmal angewendet 5.7%	Schaub &Maier, 2013
Medikamente zur Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit oder zur Stimmungsaufhel- lung (auch therapeu- tisch)	Erwerbstätige (Schweiz)	4-6% insgesamt 2-3% während der letzten Monate häufiger 2-3% während der letzten Monate nur ausnahms- weise	Stress-Studie im Auftrag des Staats- sekretariats für Wirt- schaft (SECO), 2010, zitiert in Schaub & Maier, 2012, S. 15f.
Verschreibungspflichtige Medikamente oder Drogen zur Stimmungs- aufhellung	Erwerbstätige und in Ausbildung Befindli- che zwischen 15 und 74 Jahren (Schweiz)	Schon einmal angewendet 3.1%	Schaub &Maier, 2013
Potente Medikamente gegen depressive Ver- stimmungen	Erwerbstätige 20 - 50 Jahre (Deutschland)	Schon einmal ohne medi- zinische Notwendigkeit eingenommen Frauen: 2% Männer: 1%	DAK, 2009, S. 56f.

Leistungssteigernde Substanzen	Anwender	Verbreitung	Quelle
Potente Medikamente gegen Angst, Nervosität, Unruhe	Erwerbstätige 20 - 50 Jahre (Deutschland)	Schon einmal ohne medizinische Notwendigkeit eingenommen Frauen: 2% Männer: 2%	DAK, 2009, S. 56f.
Verschreibungspflichtige Medikamente oder Drogen zur kognitiven Leistungssteigerung	Erwerbstätige und in Ausbildung Befindliche zwischen 15 und 74 Jahren (Schweiz)	Schon einmal angewendet 1.4%	Schaub & Maier, 2013
Potente Medikamente gegen Schläfrigkeit, Müdigkeit	Erwerbstätige 20 - 50 Jahre (Deutschland)	Schon einmal ohne medizinische Notwendigkeit eingenommen Frauen: 0.5% Männer: 1%	DAK, 2009, S. 56f.
Potente Medikamente gegen Gedächtniseinbussen	Erwerbstätige 20 - 50 Jahre (Deutschland)	Schon einmal ohne medizinische Notwendigkeit eingenommen Frauen: 0.5% Männer: 1%	DAK, 2009, S. 56f.
Potente Medikamente gegen Konzentrationsstörungen	Erwerbstätige 20 - 50 Jahre (Deutschland)	Schon einmal ohne medizinische Notwendigkeit eingenommen Frauen: 0.5% Männer: 1%	DAK, 2009, S. 56f.
Psychostimulanzien	Schüler 12-18 Jahre (Niederlande)	2.4% Prävalenz	Schermer, 2009, S. 79
Psychostimulanzien	Studenten (Belgien)	3% während der Prüfungszeit	Schermer, 2009, S. 79
Verschreibungspflichtige Stimulanzien	Studenten (USA)	7%	McCabe et al. 2005, zitiert in Sauter & Gerlinger, 2012, S. 175
Ritalin (Methylphenidat)	Schüler 12-18 Jahre (Niederlande)	1.2% Prävalenz	Schermer, 2009, S. 79
Methylphenidat	Medizinstudenten (Schweiz, Zürich)	12-Monats-Prävalenz 3%	Kowalewski, 2011, zitiert in Schaub & Maier, 2012, S. 26f.
Modafinil	Medizinstudenten (Schweiz, Zürich)	12-Monats-Prävalenz 1%	Kowalewski, 2011, zitiert in Schaub & Maier, 2012, S. 26f.
Substanzen, welche die kognitive Leistungsfähigkeit steigern	Studenten (Deutschland)	12-Monats-Prävalenz Frauen: 17% Männer: 24%	Dietz et al., 2013
Medikamente oder andere Mittel zur Förderung der Konzentration	14-Jährige (Schweiz, Stadt Zürich)	Vermutlich Prävalenz Jungen: 9% Mädchen: 5%	Papandreou et al., 2013

Leistungssteigernde Substanzen	Anwender	Verbreitung	Quelle
Medikamente zur Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit	Erwerbstätige (Schweiz)	4-6% insgesamt 2-3% während der letzten Monate häufiger 2-3% während der letzten Monate nur ausnahmsweise	Stress-Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO), 2010, zitiert in Schaub & Maier, 2012, S. 15f.
Medikamente, um trotz Schmerzen arbeiten zu können	Erwerbstätige (Schweiz)	30-40% in den letzten 12 Monaten	Stress-Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO), 2010, zitiert in Schaub & Maier, 2012, S. 15f.
Arzneimittel aus der Dopingverbotsliste	Kaderathleten (Deutschland)	26% „Dopinghäufigkeit“	Pitsch et al. 2005, zitiert in Sauter & Gerlinger, 2012, S. 175
Arzneimittel aus der Dopingverbotsliste	Besucher von Fitnessstudios (Deutschland)	Frauen: 5-10% Männer: 20%	Gerlinger, 2008; Müller-Platz et al., 2006, zitiert in Eckhardt et al., 2011, S. 70
Tendenziell geringes Bildungsniveau der Konsumenten			
Anabolika	Jugendliche (Schweden)	3-5%	Kamber, zitiert in Häuptli, 2013, S. 11
Anti-Aging-Medikamente resp. Nahrungsergänzungsmittel	Personen über 65 Jahre (USA)	60%	Stuckelberger, 2008, S. 206

Neben Befragungen liefert auch der illegale Import von Arzneimitteln Hinweise auf den Konsum leistungssteigernder Medikamente. Nach Schätzungen von Swissmedic gelangen jährlich zwischen 20'000 und 50'000 illegale Arzneimittelsendungen in die Schweiz – mit aktuell rückläufiger Tendenz. Dabei stehen Erektionsförderer, Schlankheitsmittel, Psychopharmaka und Antibiotika im Vordergrund (Swissmedic, 2013b; Swissmedic, 2012b). Zu einem erheblichen Teil dürfte es sich dabei um Medikamente handeln, die zur Leistungssteigerung eingenommen werden. Die Zahl der vom Schweizer Zoll beschlagnahmten Sendungen mit illegalen Dopingmitteln, gegenwärtig etwa 300 pro Jahr, steigt seit 2008 kontinuierlich an. Im Vordergrund stehen Anabolika, die zu mehr als 90% von Personen aus der Fitness- und Bodybuilding-Szene, Mitarbeitenden von Sicherheitsdiensten und Jugendlichen bestellt wurden (Häuptli, 2013, S. 11).

5.2. Motive für den Konsum

Über die Motive der Personen, welche leistungssteigernde Medikamente konsumieren, ist bisher wenig bekannt. Vermutlich setzen nur wenige Personen leistungssteigernde Medikamente ein, um Spitzenleistungen zu erzielen. Die bisher vorliegenden Untersuchungen deuten eher darauf hin, dass sich ein grosser Teil der Anwender in der Ausbildung oder im Beruf *überfordert* fühlt und hofft, mittels leistungssteigernder Medikamente besser mithalten zu können (DAK, 2009; Sauter & Gerlinger, 2012). Dies wird auch durch eine 2013 veröffentlichte Schweizer Studie bestätigt. Demnach berichten Erwerbstätige oder in Ausbildung Befindliche, die schon einmal Medikamente oder Drogen zur Leistungssteigerung eingenommen haben, häufiger von Stressfaktoren am Arbeitsplatz wie hohes Arbeitstempo, hoher Termindruck, unklare Anweisungen, unnötige Pausen, mangelnde Kontrolle oder Konkurrenzdruck (Schaub & Maier, 2013).

Eine Untersuchung in den USA zeigte, dass die Bereitschaft zur pharmakologischen Leistungssteigerung bei Studenten mit dem sozioökonomischen Status der Eltern anwächst. Je höher der Bildungsgrad der Eltern, desto wahrscheinlicher ist es, dass Studierende zur medizinisch nichtindizierten Einnahme verschreibungspflichtiger Arzneimittel neigen. Bei Angehörigen höherer sozialer Schichten ist zum einen die Leistungsorientierung besonders ausgeprägt, zum anderen ist auch die Bereitschaft zur Medikalisierung verhältnismässig hoch. Dies geht aus einer Studie im Auftrag des Bundesverbandes Deutscher Apotheker aus dem Jahr 2009 hervor. Während im Bevölkerungsschnitt 11% der Eltern ihren Kindern Nahrungsergänzungsmittel gaben, erfolgte dies in der höchsten Einkommensgruppe zu mehr als 20% – obwohl diese Eltern ihre Kinder zugleich in höherem Mass als die Eltern anderer Gruppen für gesund halten. Typisch für *jugendliche Anwender* von Substanzen, welche die kognitive Leistungsfähigkeit steigern sollen, scheint also ein hoher sozioökonomischer Status der Eltern zu sein bei hohen Leistungsanforderungen und gleichzeitig mittleren oder schwachen eigenen Leistungen (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 266). Andere Formen des Enhancements sind typisch für Angehörige tieferer sozialer Schichten. So weisen die typischen Dopinganwender in deutschen Fitness-Studios ein tendenziell geringes Bildungsniveau auf (Eckhardt et al., 2011, S. 70).

Angehörige einzelner *Berufsgruppen* sind besonders gefährdet für Medikamentenmissbrauch und wahrscheinlich auch für pharmakologisches Enhancement am Arbeitsplatz. Dazu zählen vor allem die medizinischen Berufe. Ärzte und Pflegende treffen häufig psychisch belastende Situationen an und sind in ihrem Arbeitsalltag stark gefordert, zum Beispiel durch lange Arbeitsschichten. Gleichzeitig sind Medikamente für sie leichter verfügbar als für Angehörige anderer Berufsgruppen (Läubli & Egger, 2000, S. 92f). Eine Studie in der Schweiz ergab, dass Erwerbstätige im Gesundheits- und Sozialwesen häufiger über Doping am Arbeitsplatz berichten als Angehörige anderer Berufe (Schaub & Maier, 2013). Nach Ansicht von Experten aus Forschung und Praxis, die zum Thema „Doping am Arbeitsplatz“ in Deutschland konsultiert wurden, dürften vor allem Studierende zu den Konsumenten leistungssteigernder Medikamente zählen – speziell im Hinblick auf die Bewältigung von

Prüfungen. Zudem werden Berufsgruppen wie Manager, Börsenhändler, Journalisten und Ärzte, die unter „anhaltendem Leistungsdruck mit hohem Stressfaktor“ stehen, als wichtige Konsumentengruppen vermutet (DAK, 2009, S. 46).

Die *Akzeptanz* leistungssteigernder Medikamente in der schweizerischen Bevölkerung scheint heute gering zu sein. Diese Haltung dürfte wesentlich dafür verantwortlich sein, dass nur ein kleiner Teil der Bevölkerung verschreibungspflichtige Medikamente ausserhalb der genehmigten Indikation einnimmt. Grund für die verbreitete Skepsis ist vor allem, dass die meisten Menschen die gesundheitlichen Risiken, die mit solchem Enhancement verbunden sind, als nicht akzeptabel einschätzen. Beim Neuroenhancement treten Bedenken hinzu, die eigene Identität zu verändern (Eckhardt et al., 2011, S. 238f).

5.3. Wirkungen auf die Konsumenten

Die *Wirkungen* leistungssteigernder Medikamente variieren je nach deren Anwendungsbereich. Empirische Nachweise der leistungssteigernden Wirkung verschreibungspflichtiger Pharmaka liegen gegenwärtig vor allem für das sportliche und sexuelle Enhancement vor. Zur kognitiven und emotionalen Leistungssteigerung existieren nur wenige aussagekräftige empirische Untersuchungen. Diese Untersuchungen liefern kaum Belege dafür, dass die heute verwendeten Substanzen bei Gesunden wirksam sind. Beim Neuroenhancement ist zudem zu vermuten, dass die Wirksamkeit durch eine Reihe von grundsätzlichen biologischen Limitierungen eingeschränkt wird (vgl. Abschnitt 4.2). Der Versuch, die Wirksamkeit von Neuroenhancern zu bestimmen, trifft heute auf grundlegende methodische Probleme (Ferrari, 2013): Es fehlen standardisierte Tests für die kognitive Leistungsfähigkeit. Die natürliche Variabilität der kognitiven Leistungsfähigkeit ist nicht ausreichend bekannt. Die Kenntnisse über die Zusammenhänge und Wechselwirkungen unterschiedlicher kognitiver Fähigkeiten sind noch lückenhaft.

Die unerwünschten *Nebenwirkungen* leistungssteigernder Medikamente auf Gesunde entsprechen tendenziell denjenigen, die beim medizinisch indizierten Gebrauch eines Medikaments auftreten. Zur Leistungssteigerung werden Medikamente allerdings oft in anderen Dosen und mit anderen Frequenzen eingenommen als in der Zulassung zu therapeutischen Zwecken vorgesehen. Dazu treten auch abweichende Verabreichungsformen. So werden etwa bei Methylphenidat die Tabletten von manchen Nutzern zerkleinert, um das Pulver zu schnupfen oder die in Wasser aufgelöste Substanz zu injizieren (vgl. Kapitel 6.4). Konsumenten, die leistungssteigernde Medikamente illegal via Internet-Handel beziehen, gehen ein hohes Risiko ein, dass diese Produkte nicht die deklarierte Zusammensetzung aufweisen und damit auch unerwartete gesundheitliche Nebenwirkungen nach sich ziehen können.

Weitere potenzielle Folgen des Konsums leistungssteigernder Medikamente bei den Anwendern betreffen:

- *Leistungsfähigkeit.* Wenn leistungssteigernde Medikamente wirksam sind, ermöglichen sie ihren Anwendern mehr Anerkennung und Erfolg im beruflichen und privaten Leben – oder erlauben es ihnen zumindest, im allgemeinen Wettbewerb mitzuhalten.
- *Leistungsprofil.* Beim Neuroenhancement ist bekannt, dass die Steigerung einer Fähigkeit häufig zulasten anderer Fähigkeiten geht. So beeinträchtigt etwa eine Stabilisierung des Arbeitsgedächtnisses dessen Flexibilität (De Jongh et al., 2008, S. 760f.). Die Verbesserung kognitiver Fähigkeiten kann zum Nachlassen emotionaler Fähigkeiten führen. Manche leistungssteigernden Medikamente verändern damit möglicherweise das Leistungsprofil ihrer Konsumenten.
- *Abhängigkeit.* Bei einigen der heute verwendeten Neuroenhancer wird das Risiko einer körperlichen Abhängigkeit diskutiert. Bei leistungssteigernden Medikamenten, die eine reale oder vermeintliche Wirkung entfalten, scheint die Gefahr, eine psychische Abhängigkeit zu entwickeln, naheliegend. Zudem ist die Möglichkeit zu bedenken, dass sich verschiedene Abhängigkeiten gegenseitig verstärken, zum Beispiel Sport- und Arbeitssucht mit der Abhängigkeit von leistungssteigernden Medikamenten.
- *Persönliche Ressourcen.* Mit einigen leistungssteigernden Medikamenten lassen sich natürliche Ermüdungssignale überspielen. Damit besteht die Gefahr, dass Konsumenten solcher Substanzen ihre persönlichen Ressourcen so weit überstrapazieren, dass eine Regeneration nicht ohne Weiteres möglich ist. Falls sich der Konsum leistungssteigernder Medikamente bei einem breiteren Anwenderkreis etabliert, ist damit zu rechnen, dass im sozialen Umfeld zunehmend Anforderungen gestellt werden, die nur mit Hilfe leistungssteigernder Medikamente zu bewältigen sind, zum Beispiel sehr lange Arbeitszeiten. Auch dies trägt letztlich möglicherweise zu einer Zunahme von Erschöpfungszuständen bei.
- *Persönlichkeit und Identität.* Leistungssteigernde Medikamente greifen in Funktionen des gesunden Gehirns ein. Bei länger andauerndem Gebrauch ist nicht auszuschliessen, dass dies strukturelle und funktionale Veränderungen des Gehirns nach sich zieht und damit zu dauerhaften Persönlichkeitsveränderungen führt (vgl. zum Beispiel Anderson, 2005). Einige Autoren sprechen auch das Problem mangelnder Selbstwirksamkeitserwartung an (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 265f.). Bei Personen, die regelmässig leistungssteigernde Medikamente konsumieren, schwindet das Vertrauen, Leistungen ohne Hilfe dieser Medikamente erbringen zu können. Dies gilt insbesondere auch für Kinder und Jugendliche. Für Personen, die regelmässig Neuroenhancer konsumieren, stellen sich letztlich Fragen nach der eigenen Identität: Welche ist meine wahre Persönlichkeit? Jene ohne leistungssteigerndes Medikament oder jene, welche das leistungssteigernde Medikament zum Vorschein bringt (Centre d'analyse stratégique, 2012, S. 11)?

- *Persönliche Autonomie.* Leistungssteigernde Medikamente bieten ihren Anwendern neue Handlungsspielräume – zu entscheiden, ob sie Fähigkeiten steigern wollen, welche Fähigkeiten beeinflusst werden sollen und um welchen Preis, zum Beispiel unerwünschter Nebenwirkungen, dies geschieht. Gegenwärtig können diese Handlungsspielräume jedoch nur sehr eingeschränkt wahrgenommen werden. Das Angebot an leistungssteigernden Substanzen ist beschränkt, über deren Wirkungen herrscht vielfach noch Unklarheit, die Nebenwirkungen bei Gesunden sind unzureichend bekannt. Falls wirksame leistungssteigernde Medikamente verfügbar sind, ist damit zu rechnen, dass sich in allen wettbewerbssensiblen Bereichen, zum Beispiel im Arbeitsleben, schnell ein sozialer Druck aufbaut, diese Möglichkeiten auch zu nutzen. Zudem stellt sich die Frage, inwieweit Eltern mit ihren Entscheidungen in die Freiheit und die Persönlichkeitsrechte ihrer Kinder eingreifen dürfen.
- *Work-Life-Balance.* Leistungssteigernde Medikament, welche die Arbeitseffizienz verbessern und die Erholungszeit vermindern, können die persönliche Work-Life-Balance der Konsumenten optimieren (Academy of Medical Sciences, 2012, S. 6). Dies trifft allerdings nur dann zu, wenn das Enhancement nicht auch mit steigenden Leistungserwartungen einher geht.
- *Wirtschaftliche Aspekte.* Gegenwärtig scheint ein Teil der Konsumenten leistungssteigernde Medikamente, die als Neuroenhancer verwendet werden, direkt oder indirekt – via Familienangehörige, Freunde und Bekannte – auf ärztliches Rezept und damit auf Kosten der Krankenversicherungen zu beziehen. In anderen Bereichen wie dem sexuellen Enhancement müssen leistungssteigernde Medikamente überwiegend selbst finanziert werden und sind damit nicht für alle Interessenten gleichermassen verfügbar.
- *Sanktionen und soziale Integration.* In Bereichen, wo der Gebrauch leistungssteigernder Medikamente illegal ist, gehen die Konsumenten solcher Substanzen die Gefahr von Sanktionen ein. Dies gilt insbesondere im Sport, wo Doping nach klaren Regeln sanktioniert wird und häufig auch soziale Ächtung nach sich zieht.

6. Methylphenidat (Ritalin[®]) und ADHS

6.1. Wirkstoff und Anwendung

Methylphenidat ist ein *Amphetamin-Derivat*. Unter der Bezeichnung Methylphenidat werden üblicherweise die beiden Substanzen Methylphenidat und Dexmethylphenidat zusammengefasst. Diese Substanzen sind sich chemisch und in ihrer Wirkung sehr ähnlich (Swissmedic, 2013a).

Methylphenidat stimuliert das Nervensystem. Diese Wirkung beruht vor allem darauf, dass Methylphenidat die Wiederaufnahme der Neurotransmitter Dopamin, Noradrenalin und Serotonin aus dem synaptischen Spalt hemmt. Auf Personen mit überhöhtem Erregungsniveau wirkt die Substanz beruhigend. Wie der dahinter stehende *Wirkmechanismus* aussieht, wurde in den vergangenen Jahren durch Forschungsarbeiten erhellt, ist aber noch nicht vollständig geklärt (Brugisser et al., 2012, S. 299).

Bei bestimmungsgemäsem Gebrauch von Methylphenidat sind schwere gesundheitliche *Nebenwirkungen* eher selten. Als Nebenwirkungen werden vor allem Verstimmungen, psychiatrische Störungen, Nervosität, Schlafstörungen, Schwindel, Beschwerden im Magen-Darm-Trakt und Hautreizungen beschrieben (Pletscher & Wieser, 2012a, S. 7). Anhaltspunkte dafür, dass die Therapie von Kindern und Jugendlichen mit Methylphenidat zur Abhängigkeit führen könnte, gibt es nicht (Horstmann, 2011, S. 28). Auch Kinder und Jugendliche, die Methylphenidat schlagartig absetzen, verspüren in der Regel keine Entzugssymptome (K. Schmeck, Expertengespräch).

Methylphenidat wurde 1944 erstmals bei Ciba synthetisiert und 1954 unter dem Handelsnamen Ritalin[®] auf den Markt gebracht. Unter diesem Namen wird es noch heute von Novartis Pharma vertrieben. Inzwischen wird Methylphenidat auch von anderen Herstellern und unter weiteren Handelsnamen angeboten. In der Schweiz sind Ritalin und Focalin[®] von Novartis auf dem Markt, Concerta[®] von Janssen-Cilag, Medikinet[®] der Salmon Pharma und Equasym[®] der OpoPharma. Einige dieser *Produkte* sind in verschiedenen Formulierungen erhältlich, was vor allem den zeitlichen Verlauf ihrer Wirkung beeinflusst. Obwohl mittlerweile auch andere Produkte mit dem Wirkstoff Methylphenidat verfügbar sind, gehören Ritalin und Focalin weiterhin zu den 20 umsatzstärksten Produkten der Novartis Pharma (Novartis, 2013b, S. 61).

Anfänglich wurde Ritalin sowohl für Gesunde als auch für Menschen mit depressiven Verstimmungen oder gesteigerter Ermüdbarkeit auf den Markt gebracht. Als Stärkungsmittel war es mehr als ein Jahrzehnt lang rezeptfrei erhältlich. Erst in den 1970er Jahren wurde der Gebrauch von Ritalin stärker kontrolliert (Eckhardt et al., 2011, S. 25f.). Heute untersteht Methylphenidat dem *Bundesgesetz über die Betäubungsmittel und die psychotropen Stoffe* (BetmG SR 812.121). Zudem ist es der Ab-

gabekategorie A zugeordnet. Dies bedeutet, dass Methylphenidat auf eine ärztliche Verschreibung hin nur einmal abgegeben werden darf (Swissmedic, 2013a).

In der Schweiz ist Methylphenidat zur Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern ab sechs Jahren, Jugendlichen und Erwachsenen zugelassen (Swissmedic, 2013a) sowie zur Behandlung der übermässigen Tagesschläfrigkeit (Narkolepsie). Off-Label wird es zudem zur Behandlung von Depressionen eingesetzt (Brugisser et al., 2012, S. 299). Auch eine Kokainabhängigkeit ist mit Methylphenidat behandelbar, sofern ihr ein ADHS zugrunde liegt (T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräch).

ADHS ist eine im Kindesalter beginnende Störung der Konzentration und emotionalen Kontrolle. Diagnosekriterien für ADHS sind im Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V) der American Psychiatric Association und der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10) der Weltgesundheitsorganisation der Vereinten Nationen enthalten. Bildgebende Verfahren deuten darauf hin, dass mindestens vier Strukturen im menschlichen Gehirn an der Ausprägung der Symptome von ADHS mitwirken. In der elektrischen Aktivität und im Stoffwechsel des Gehirns zeigen sich Unterschiede zu Kindern und Jugendlichen, die nicht von ADHS betroffen sind (Nigg, 2006).

Am *Zustandekommen* von ADHS sind nach heutiger Kenntnis genetische Einflüsse massgeblich beteiligt. Bei Kindern, die ADHS entwickeln, hat häufig auch mindestens ein Elternteil diese Störung erlebt (K. Schmeck, Expertengespräch). Risikofaktoren in der Schwangerschaft werden diskutiert. Zu letzteren zählen unter anderem Alkohol- und Nikotinkonsum der Mutter während der Schwangerschaft oder hoher Blutdruck resp. Diabetes der Mutter. Ein geringes Geburtsgewicht („small for date babies“) geht ebenfalls mit einem erhöhten Risiko des Kindes, an ADHS zu erkranken einher – wobei Verbindungen mit anderen Risikofaktoren bestehen: Kinder rauchender Mütter etwa weisen häufig ein unterdurchschnittliches Geburtsgewicht auf (Ludolph, 2012; Nigg, 2006, S. 262). Diese Risikofaktoren sind jedoch relativ unspezifisch und wirken sich weniger auf das Entstehen der Krankheit aus als auf deren Ausprägung und Verlauf. Familiäre und soziale Faktoren können das Krankheitsgeschehen ebenfalls beeinflussen, sind aber nur in Sonderfällen Ursachen der Erkrankung. Insbesondere wirken sich die häufigen familiären Konstellationen, in denen ein Elternteil mit ADHS auf ein Kind mit derselben Erkrankung trifft, potenziell ungünstig auf den Verlauf der Erkrankung aus. Eltern und Kinder bringen dann gegenseitig wenig Geduld füreinander auf. Starke familiäre Spannungen können die Folge sein (K. Schmeck, Expertengespräch). Dem Krankheitsbild ADHS liegen nach heutigem Kenntnisstand verschiedene Ätiologien, das heisst Ursache-Wirkungsketten, zugrunde, die sich vermutlich auch in verschiedenen Varianten von ADHS ausprägen. Für das DSM 6 wird daher diskutiert, stärker auf die Ätiologie als auf die Symptomatik abzustellen (Nigg, 2006, S. 333).

Die Diagnose ADHS wird nach dem aktuellen DSM-5 anhand von Symptomen aus den beiden Bereichen *Aufmerksamkeitsstörung* und *Hyperaktivität/Impulsivität* gestellt. Für eine Diagnose müssen bei Kindern und Jugendlichen mindestens sechs Symptome aus einem der beiden Bereiche vorliegen, bei Erwachsenen und älteren Jugendlichen ab 17 Jahren mindestens fünf. Diese Symptome müssen über sechs Monate in einem Ausmass aufgetreten sein, das unangemessen und bei Kindern und Jugendlichen mit dem Entwicklungsstand nicht vereinbar ist.

Symptome der *Unaufmerksamkeit*

- beachtet häufig Einzelheiten nicht oder macht Flüchtigkeitsfehler, zum Beispiel bei den Schularbeiten
- hat oft Schwierigkeiten, die Aufmerksamkeit bei Aufgaben oder beim Spielen aufrechtzuerhalten
- scheint häufig nicht zuzuhören, wenn andere sie/ihn ansprechen
- führt häufig Anweisungen anderer nicht vollständig durch und kann Arbeiten nicht zu Ende bringen (nicht aufgrund oppositionellen Verhaltens oder von Verständnisschwierigkeiten)
- hat häufig Schwierigkeiten, Aufgaben und Aktivitäten zu organisieren
- vermeidet häufig, hat eine Abneigung gegen oder beschäftigt sich häufig nur widerwillig mit Aufgaben, die länger andauernde geistige Anstrengungen erfordern wie Mitarbeit im Unterricht oder beruflichen Aufgaben
- verliert häufig Gegenstände, die er/sie für Aufgaben oder Aktivitäten benötigt, etwa Spielsachen, Hausaufgabenhefte, Bücher oder Werkzeuge
- lässt sich öfter durch äussere Reize leicht ablenken
- ist bei Alltagsaktivitäten häufig vergesslich

Symptome der *Hyperaktivität*

- zappelt häufig mit Händen oder Füßen oder rutscht auf dem Stuhl herum
- steht in der Klasse und anderen Situationen, in denen Sitzen bleiben erwartet wird, häufig auf resp. spürt als Erwachsener oder älterer Jugendlicher ein subjektives Unruhegefühl
- läuft häufig herum oder klettert exzessiv in Situationen, in denen dies unpassend ist
- hat häufig Schwierigkeiten, ruhig zu spielen oder sich mit Freizeitaktivitäten ruhig zu beschäftigen
- Ist häufig "auf Achse" oder handelt oftmals, als wäre er/sie "getrieben"
- Redet häufig übermässig viel

Symptome der *Impulsivität*

- platzt häufig mit den Antworten heraus, bevor die Frage zu Ende gestellt ist
- kann nur schwer warten, bis er/sie an der Reihe ist
- unterbricht und stört andere häufig

Als Voraussetzung für eine Diagnose müssen deutliche Hinweise auf klinisch bedeutsame Beeinträchtigungen der sozialen, schulischen oder beruflichen Funktionsfähigkeit vorhanden sein. Die Symptomatik muss zu Beeinträchtigungen in mindestens zwei Lebensbereichen führen. Lebensbereiche sind beispielsweise Schule, Arbeitsplatz und Zuhause. Einige der Symptome, die Beeinträchtigungen verursachen, müssen bereits vor dem 12. Lebensjahr aufgetreten sein. Die Symptome dürfen sich zudem nicht besser durch eine andere psychische Störung oder eine medizinische Erkrankung erklären lassen (vereinfachte Darstellung nach APA, 2013 und Bundesärztekammer, 2006).

ADHS zeigt sich mit einer Reihe von Symptomen auf der Ebene des Verhaltens (vgl. Kasten auf der vorangehenden Seite). Kinder und Jugendliche mit ADHS lassen sich beispielsweise leicht ablenken, sind vergesslich und machen Flüchtigkeitsfehler, zappeln mit Händen und Füßen, können nicht sitzenbleiben, stören andere und handeln oftmals als wären sie getrieben. Auf der neurobiologischen Ebene sind häufig strukturelle und funktionelle Veränderungen im Gehirn erkennbar (Bundesärztekammer, 2005, S. 22f.), die in verschiedenen Bereichen auftreten können, zum Beispiel im Kleinhirn. Das Kleinhirn ist für die Steuerung von Bewegungsabläufen zuständig, hat aber auch Funktionen bei der Informationsverarbeitung.

Die *Geschichte der Krankheit ADHS* reicht in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück. Damals wurde Kindern, die nicht Ruhe halten und wenig Aufmerksamkeit zeigen eine „nervöse Konstitution“ zugesprochen, hinter der biologische Ursachen vermutet wurden. Später verbreitete sich die Bezeichnung „Neurasthenie“, die auf gesellschaftliche Einflüsse zurückgeführt wurde: Zunehmende Hast, Unruhe und Ungeduld in der Gesellschaft. Neurasthenie galt als „American nervousness“, ein Phänomen, das vor allem in den USA auftrat. In Deutschland befassten sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts Ärzte und Pädagogen vermehrt mit unruhigen Kindern. Werte wie Ordnung, Selbstbeherrschung und Mässigung hatten einen hohen gesellschaftlichen Stellenwert. Bei Kindern, die diesen Ansprüchen nicht gerecht wurden, wurde ein Defekt vermutet oder festgestellt. 1902 beschrieb der amerikanische Kinderarzt Still eine anormale Unfähigkeit zur ausdauernden Aufmerksamkeit bei normaler Intelligenz. Manche Ärzte verorteten den Grund dafür vor allem bei den Eltern: Mangelnde Aufmerksamkeit und Hyperaktivität führten sie auf Reizüberflutung und falsche Erziehungsmethoden zurück. In den 1930er Jahren wurden in den USA – basierend auf einer Zufallsentdeckung – die ersten Erfolge bei der Behandlung unruhiger und unkonzentrierter Kinder mit Stimulanzien erzielt. Später begann sich Ritalin als Medikament zur Therapie von Kindern und Jugendlichen zu etablieren. Sein Gebrauch verbreitete sich rasch (Seidler, 2004). Aber bereits in den 1960er Jahren wurde die medikamentöse Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Ritalin kontrovers diskutiert (Conrad & Potter, 2000, S. 563). Das DSM nahm Probleme mit der Aufmerksamkeit 1980 explizit als eigenes Krankheitsbild auf (Seidler, 2004). Damals wechselte die Perspektive des DSM von einer überwiegend psychoanalytischen Betrachtungsweise zu einer, die mehr auf Gruppen charakteristischer Symptome und damit stärker biomedizinisch ausgerichtet war (Conrad & Potter, 2000, S. 562). Vor allem in den USA wurde diskutiert, ob es sich bei diesen Problemen um eine Erkrankung, eine Verhaltensstörung, eine Behinderung oder eine spezielle Form der kindlichen Entwicklung handle. In Deutschland standen sich verschiedene Ansichten gegenüber, ob genetische Faktoren ausschlaggebend seien, eine Hirnschädigung, frühe Beziehungserfahrungen des Kindes oder unangemessene Anforderungen aus der Umwelt an das Kind (Seidler, 2004). Seit 1994 sprach das DSM-IV dann von der attentiondeficit/hyperactivity disorder (Faraone et al., 2003, S. 105). Die aktuelle Diskussion ist gemäss Seidler (2004, S. A239) von zwei Grundpositionen bestimmt:

- ADHS ist eine Störung im Neurotransmitter-Stoffwechsel, die einer multimodalen Therapie unter Einbezug von Medikamenten bedarf.
- Mit ADHS werden die Reaktionen normaler und gesunder Kinder auf soziale, emotionale und erzieherische Missstände bezeichnet. Medikation ist dafür keine Lösung.

Generell ist aus der Medizinsoziologie bekannt, dass neue Krankheitsbilder meistens nicht nur aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse entstehen. Soziale und geschichtliche Umstände sowie die Ansprüche von Interessengruppen spielen ebenfalls eine wesentliche Rolle. Oft arbeiten verschiedene Interessengruppen Hand in Hand. Dies können beispielsweise pharmazeutische Industrie, Ärzte und die neu betroffenen Patienten sein (Conrad & Potter, 2000, S. 560).

Betrachtet man die Geschichte von ADHS, so drängt sich die Frage auf, wie es Kindern und Jugendlichen mit ADHS ergangen ist, bevor das Krankheitsbild identifiziert wurde und sich breit anerkannte Behandlungsmethoden herausbildeten. Diese Frage muss differenziert beantwortet werden: Manche Kinder, die ungünstigen Einflüssen während der Schwangerschaft der Mutter ausgesetzt waren, überlebten in früheren Zeiten nicht. Andere erlebten Umwelteinflüsse, die von den heutigen abweichen und die Ausprägung von ADHS positiv oder negativ beeinflussten. Ein Teil der Kinder, welche ADHS entwickelten, konnten sich dennoch gut im Leben behaupten – vor allem in einer agrarisch geprägten Umgebung, die es nicht erforderte, lange still zu sitzen und sich auf komplexe Aufgaben zu konzentrieren. Bei anderen wirkte sich ADHS ungünstig auf die Lebensgeschichte aus, indem sie beispielsweise eine Alkoholabhängigkeit, Spielsucht oder andere problematische Verhaltensweisen entwickelten. Nigg geht davon aus, dass die signifikanten neurophysiologischen Probleme, die Kinder mit ADHS zeigen, nicht dafür sprechen, dass sich viele Kinder und Jugendliche mit ADHS in früheren Zeiten besser entfalten konnten als dies heute der Fall ist (Nigg, 2006, S. 337).

Die Prävalenz von ADHS bei Kindern und Jugendlichen wird für die Schweiz und international auf 3 bis 5% bei Kindern und Jugendlichen im Schulalter geschätzt (Pletscher & Wieser, 2012a, S. 37.). Jungen sind zwei bis viermal häufiger betroffen als Mädchen. Die geschätzte Prävalenz kann mit dem zugrundeliegenden Klassifikationssystem variieren (Dürsteler-MacFarland & Strasser, 2013, S. 44).

In der Schweiz wurden bisher keine eigenen Leitlinien zur Behandlung von ADS und ADHS erstellt. Ärzte und Ärztinnen stützen daher auf Leitlinien aus dem Ausland, zum Beispiel aus Deutschland oder den USA. International wurde bisher ein multimodaler Behandlungsansatz favorisiert, der sowohl auf einer Verhaltens- und Psychotherapie als auch bei Bedarf auf einer medikamentösen Therapie beruhte. Inzwischen hat sich aufgrund empirischer Studien die Erkenntnis durchgesetzt, dass die Patienten stärker profitieren, wenn Psychotherapie und medikamentöse Therapie parallel zueinander durchgeführt werden. In manchen Fällen reicht es aus, neben der medikamentösen Therapie eine Elternberatung durchzuführen. In Sonderfällen

kann eine Aufmerksamkeitsstörung auch alleine auf Umwelteinflüsse, vor allem familiäre Ursachen, zurückgeführt werden. In diesen Fällen steht bei der Behandlung die Psychotherapie im Vordergrund (K. Schmeck, Expertengespräch).

Die Kernsymptome von ADHS, also das Aufmerksamkeitsdefizit und die Hyperaktivität, sprechen typischerweise nicht auf eine Psychotherapie an. Kinder und Jugendliche mit ADHS leiden aber häufig unter Problemen in ihren psychosozialen Umfeld, die eine Folge der Krankheit darstellen, zum Beispiel unter negativen Rückmeldungen. Diese Probleme können mit Hilfe einer Psychotherapie erfolgreich angegangen werden (K. Schmeck, Expertengespräch).

Bei der medikamentösen Therapie steht Methylphenidat im Vordergrund, da es über den besten Wirksamkeitsnachweis verfügt. Bei Patienten, die nicht auf Methylphenidat ansprechen, kommt als Substanz der zweiten Wahl Atomoxetin in Frage, das jedoch geringere Effektstärken zeigt (K. Schmeck, Expertengespräch). Die chemische Struktur von Atomoxetin ähnelt jener von Fluoxetin. In der Schweiz ist die Substanz unter dem Produktnamen Strattera® auf dem Markt. Zulassungsinhaber ist Eli Lilly (Suisse) SA (Arzneimittel-Kompendium, 2013b). Zu den Mitteln der dritten Wahl zählen trizyklische Antidepressiva. Solche Substanzen kommen jedoch nur dann zum Einsatz, wenn Methylphenidat und Atomoxetin keine befriedigende Wirkung zeigen (Horstmann, 2011, S. 24). Antipsychotika (vgl. Kapitel 6.2) sind nicht zur Behandlung der Aufmerksamkeits-Defizitstörung geeignet, sondern zur Behandlung aggressiver Verhaltensstörungen, die mit hyperkinetischen Störungen einhergehen können. In solchen Fällen sollen sie die Emotionsregulation verbessern (K. Schmeck, Expertengespräch). Bei der medikamentösen Therapie muss zunächst ermittelt werden, auf welche Substanz ein Kind oder Jugendlicher am besten anspricht. Anschliessend wird die Dosierung individuell angepasst.

6.2. Behandlung von Kindern und Jugendlichen

In den letzten Jahren wird die Diagnose ADHS in der Schweiz immer häufiger gestellt. Die Wirkstoffmengen pro Patient nehmen zu: Verschiedene Studien zeigen, dass der Anteil der Kinder und Jugendlichen, denen Methylphenidat verschrieben wird, seit Mitte der 1990er Jahre anwächst. Die Auswertung der Leistungsdaten von drei Schweizer Krankenversicherungen aus der obligatorischen Krankenpflegeversicherung ergab, dass der Bezügeranteil unter den 0 bis 18-Jährigen zwischen 2005 und 2008 um fast 40% gestiegen ist. Gleichzeitig nimmt die Menge an Wirkstoff zu, die jährlich pro Patient abgegeben wird (Pletscher & Wieser, 2012). Zu ähnlichen Schlüssen führte die Auswertung der Leistungsdaten einer anderen grossen Krankenkasse für die Jahre 2006 bis 2009 (Kühne & Rappold, 2011). Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die in der Schweiz 2012 mit Methylphenidat behandelt wurden, wird auf 1 bis 2% geschätzt (Pletscher & Wieser, 2012) – bei einer angenommenen Prävalenz des ADHS von 3 bis 5% (siehe oben).

Auch in Deutschland nehmen die Verschreibungen von Methylphenidat zu. In einer Untersuchung wurde ermittelt, dass die Zahl der mittleren angenommenen Tagesdosen zwischen 1990 und 2004 um das 80-fache angewachsen ist. 2009 erhielten 2.7% der Kinder zwischen 6 und 18 Jahren Methylphenidat (Ludolph, 2012). In Frankreich zeigte die Auswertung von Krankenkassendaten, dass der Anteil der 6-18-Jährigen, denen Methylphenidat verschrieben wurde, zwischen 2003 und 2005 um mehr als 60% zugenommen hat. Im Jahr 2005 wurde 1.8 von 1'000 Kindern und Jugendlichen Methylphenidat verschrieben (Knellwolf et al., 2008). Global nahm der Gebrauch von Medikamenten zur Behandlung von ADHS zwischen 1993 und 2003 um rund das Dreifache zu. 2003 entfielen mehr als 80% des globalen Marktvolumens auf die USA (Scheffler et al., 2007). Dort stellte ein Beratergremium des damaligen Präsidenten 2002 fest, Ritalin sei etablierter Teil des schulischen Alltags: „In elementary schools across the country, parents and children are talking with teachers, and with each other, about their ADHD diagnoses and demanding their entitlements, while teachers are telling parents of difficult-to-manage children to get psychiatric examinations for ADHD and treatment with Ritalin. Groups of children visit the school nurse for their Ritalin as part of their daily routine [...] Ritalin has thus entered the practice of schooling and the culture into which our youngest citizens are inducted“ (Council on Bioethics, 2002). Da der Umgang mit Methylphenidat international stark variiert, wird in der vorliegenden Studie vor allem auf Quellen aus der Schweiz und angrenzenden Ländern Bezug genommen.

In der Schweiz nehmen die meisten Patienten Methylphenidat nur für kurze Zeit ein. Ca. 75% der Bezüger verwenden Methylphenidat weniger als ein Jahr lang (Pletscher & Wieser, 2012), obwohl die Krankheit ADHS typischerweise über einen längeren Zeitraum besteht. Aus medizinischer Sicht sind kurzfristige Behandlungen bei Kindern und Jugendlichen, die auf Methylphenidat ansprechen, nicht angezeigt.

Erklärungsansätze für den häufigen kurzfristigen Gebrauch sind: Etwa ein Drittel der Kinder und Jugendlichen mit ADHS sprechen nicht ausreichend auf Methylphenidat an. Wenn sich zeigt, dass das Medikament nicht wirkt, wird es wieder abgesetzt und zum Beispiel durch ein Medikament zweiter Wahl ersetzt. Teilweise trägt auch das familiäre Umfeld wenig zu einer konstanten Einnahme von Medikamenten bei. Speziell in Familien, wo auch ein Elternteil ADHS entwickelt hat, kann es schwierig sein, sicherzustellen, dass das Medikament auf Dauer zuverlässig eingenommen wird. Kinder und Jugendliche selbst vergessen häufig, das Medikament anzuwenden. Wenn der Alltag wieder bewältigbar erscheint, wird die Behandlung abgebrochen. Schliesslich haben viele Jugendliche auch das Bestreben, gesund und autonom sein zu wollen und brechen deshalb eine laufende Behandlung ab (K. Schmeck, Expertengespräch). Jugendliche identifizieren sich mit Gesunden. Wer Methylphenidat einnehmen muss, hat ein Problem. Daher ist die Bereitschaft, das Medikament auf Dauer einzunehmen, bei vielen Jugendlichen gering (T. Berthel/I. Guerreo, Expertengespräch).

Auf ein Mädchen, das mit Methylphenidat behandelt wird, kommen drei bis vier Jungen – wobei *Jungen* auch höhere Wirkstoffmengen als Mädchen erhalten (Kühne & Rappold, 2011; Pletscher & Wieser, 2012). Der Konsum von Methylphenidat ist in den Schweizer Kernstädten höher und stieg in den letzten Jahren deutlich stärker an als in den Agglomerationen und den ländlichen Gemeinden (Pletscher & Wieser, 2012).

Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die in der Schweiz 2012 mit Methylphenidat behandelt wurden, wird – wie weiter oben dargestellt – auf 1 bis 2% geschätzt. Angesichts einer Prävalenz von 3 bis 5% der Kinder im Schulalter zeigt sich also, dass nur ein Teil der Patienten mit ADHS medikamentös behandelt wird. Dies steht in Übereinstimmung mit den Behandlungsempfehlungen in der Fachliteratur. Zudem ergab die Auswertung der Leistungsdaten von drei Schweizer Krankenversicherungen, dass die Patienten während der Einnahme von Methylphenidat intensiver von *spezialisierten Fachärzten* betreut wurden als zuvor oder danach. Etwa zwei Drittel der Bezüger erhalten Methylphenidat von einem Kinderarzt, Kinderpsychiater oder Psychiater (Pletscher & Wieser, 2012; Pletscher & Wieser, 2012a). Auch eine Studie im Kanton Waadt ergab, dass Kinder und Jugendliche mit ADHS von Kinderärzten häufig an öffentliche kinderpsychiatrische Dienste oder an privat tätige Kinderpsychiater überwiesen werden (Bader al., 2005).

Mit der Behandlung von Kindern und Jugendlichen, die unter ADHS leiden, liegen mittlerweile jahrzehntelange Erfahrungen vor. Dabei besteht immer ein *Spannungsfeld* zwischen der Verminderung akuter Symptome und der Vermeidung von Langzeitnebenwirkungen. Bei der Bewertung dieses Spannungsfelds kommen verschiedene Autoren zu unterschiedlichen Schlüssen (Pletscher & Wieser, 2012a, S. 7). Kurzfristig vermindert Methylphenidat die Hyperaktivität, Unaufmerksamkeit und Impulsivität. Langfristig zeigt die Behandlung gemäss Anderson (2005) positive Effekte auf die Entwicklung der Patienten. So wirkt sie sich beispielsweise günstig auf das erreichte Bildungsniveau aus und verringert das Risiko eines späteren Drogenkonsums (siehe auch Brugisser et al., 2012, S. 301). Eine umfassende Studie in den USA ergab dagegen, dass auch Kinder, die medikamentös behandelt worden waren, überdurchschnittlich häufig delinquent wurden und Drogen konsumierten (Ärzteblatt, 2007). Eine mögliche Erklärung für die unterschiedlichen Einschätzungen liegt darin, dass in den Studien verschiedene therapeutische Ansätze untersucht wurden.

Die Behandlung mit Methylphenidat beeinflusst die *Hirnreifung* von Kindern und Jugendlichen. Das menschliche Gehirn reift bis zum frühen Erwachsenenalter heran. Nach der frühen Kindheit werden vor allem Synapsen und Rezeptoren ausgebildet und selektiv wieder abgebaut. Diese Prozesse verlaufen je nach Geschlecht einer Person und der betrachteten Hirnregion unterschiedlich. Kinder, die an ADHS erkrankt sind, weisen Hirnreifungsmuster auf, die sich von jenen gesunder Kinder unterscheiden. Die Hirnreifung von Kindern, die mit Stimulanzien behandelt wurden, verläuft anders als diejenige unbehandelter Kinder – was Langzeitauswirkun-

gen der Behandlung mit Stimulanzien nahe legt. Diese Langzeitauswirkungen variieren je nachdem, in welcher Entwicklungsphase ein Kind behandelt wurde und welches Geschlecht das Kind hat. Um die Auswirkungen auf die Hirnreifung besser zu verstehen und ggf. Empfehlungen für die Behandlung von ADHS-Patienten abzuleiten, sind weiterführende Forschungsarbeiten erforderlich (Anderson, 2005).

Bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS zeichnet sich zudem eine Tendenz ab, vermehrt *Antipsychotika* zu verschreiben (vgl. zum Beispiel Bachmann & Hoffmann, 2013). Antipsychotika (Neuroleptika) werden zur Behandlung meist schwerwiegender psychischer Störungen eingesetzt, aber auch zum Beispiel bei Unruhezuständen und Schlafstörungen. Bei Kindern und Jugendlichen, die an ADHS erkrankt sind, werden Antipsychotika vor allem zur Behandlung von aggressivem Verhalten verschrieben, das die Hyperaktivität begleitet. Da nur wenige Antipsychotika für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen zugelassen sind, werden die Medikamente in dieser Altersgruppe meistens off-label gebraucht.

6.3. Behandlung von Erwachsenen

Der Anteil der Erwachsenen über 20 Jahren, der mit Methylphenidat behandelt wird, ist in der Schweiz mit 0.1% gering. Zwischen Männern und Frauen besteht kein wesentlicher Unterschied. Anders als bei Kindern und Jugendlichen ist der Bezügeranteil an der Bevölkerung stabil (Pletscher & Wieser, 2012, S. 23).

International ist seit den 1990er Jahren eine Tendenz erkennbar, vermehrt ADHS bei Erwachsenen zu diagnostizieren und zu behandeln (Soyka, 2009, S. 207). Ursprünglich galt ADHS als Krankheit von Kindern und Jugendlichen, die sich „auswächst“. In den 1970er Jahren begannen Forscher, die weitere Entwicklung der von ADHS-Betroffenen bis ins Erwachsenenalter hinein zu untersuchen. Dabei zeigte sich, dass die Symptome bei einem Teil der Betroffenen länger anhielten. Seit den 1980er Jahren wurde ADHS auch bei erwachsenen Personen diagnostiziert, die nicht bereits als Kinder wegen dieser Erkrankung aufgefallen waren. In den USA griffen die Autoren populärwissenschaftlicher Bücher und die Medien das Thema auf. Es entstand eine neue Gruppe von Patienten, welche oft selbst zum Schluss kam, unter ADHS zu leiden, und eigene Verhaltensprobleme im Licht einer ADHS-Diagnose neu interpretierten. 1994 widmete das TIME Magazine dem Thema ADHS bei Erwachsenen einen umfangreichen Artikel. Darin wurde spekuliert, dass auch Albert Einstein, Benjamin Franklin, Winston Churchill und Bill Clinton ADHS-Patienten seien. Patientenorganisationen und die pharmazeutische Industrie unterstützten den Trend aktiv. Bei der pharmazeutischen Industrie nahm Ciba-Geigy eine führende Rolle ein, die Anbieterin von Ritalin (Conrad & Potter, 2000, S. 563f.).

Fachleute gehen heute davon aus, dass die Prävalenz bei Erwachsenen 1 bis 4% beträgt. Die Unterschiede zwischen Männern und Frauen sind deutlich weniger ausgeprägt als bei Kindern und Jugendlichen (Dürsteler-MacFarland & Strasser, 2013, S. 44). Im Handbuch DSM 5, das 2013 erschien, wurde dem Fortdauern von

ADHS bis ins Erwachsenenalter Rechnung getragen. Die Diagnosekriterien blieben die gleichen wie beim DSM-IV. Bei Kindern und Jugendlichen müssen mindestens sechs Symptome aus den Bereichen Unaufmerksamkeit resp. Hyperaktivität und Impulsivität erfüllt sein, bei älteren Jugendlichen (über 17 Jahren) und Erwachsenen mindestens fünf. Dabei müssen einige der Symptome bereits im Alter von weniger als 12 Jahren aufgetreten sein. Die American Psychiatric Association stützt also die Vorstellung eines ADHS, das erst im Erwachsenenalter auftritt, nicht (APA, 2013).

Die Behandlung Erwachsenen mit ADHS gilt aus verschiedenen Gründen als angezeigt: ADHS tritt auch bei Erwachsenen relativ häufig auf und kann zu erheblichen psychischen und sozialen Beeinträchtigungen führen. Erwachsene mit unbehandeltem ADHS weisen ein erhöhtes Risiko auf, an weiteren psychischen Störungen zu erkranken. Dazu zählen insbesondere auch Substanzstörungen. ADHS ist gut behandelbar. Mit der Behandlung von ADHS wird gleichzeitig auch das Risiko vermindert, eine andere psychische oder soziale Störung zu entwickeln (Dürsteler-MacFarland & Strasser, 2013, S. 46).

Aktuelle Leitlinien sehen einen differenzierten Diagnoseprozess vor. Bei der Behandlung steht die medikamentöse Therapie mit Methylphenidat im Vordergrund, die durch Beratung und Psychotherapie begleitet wird. Für die Wirksamkeit von Psychotherapien ohne Pharmakotherapie existieren bisher keine ausreichenden wissenschaftlichen Belege. Ein Teil der Patienten benötigt Methylphenidat nur vorübergehend oder zeitweise. Dies gilt zum Beispiel wenn wichtige berufliche oder private Herausforderungen anstehen und andere Strategien, um mit diesen Situationen umzugehen, nicht ausreichen (Dürsteler-MacFarland & Strasser, 2013, S. 46f.).

6.4. Missbrauch

Das *Missbrauchspotenzial* von Methylphenidat wurde schon bald erkannt, nachdem Ritalin in den 1950er Jahren erstmals zugelassen worden war. Bereits 1960 wurde ein wissenschaftlicher Artikel zum Thema „Is ritalin an addiction-producing drug?“ publiziert (Brugisser et al., 2012, S. 300). Missbrauch wird sowohl von Personen betrieben, die Methylphenidat anders als verschrieben anwenden, als auch von Personen, die Methylphenidat ohne Verschreibung gebrauchen (Schaub & Maier, 2012, S. 8).

Mit dem Missbrauch von Methylphenidat lassen sich vor allem zwei unterschiedliche *Ziele* verfolgen: Euphorisierung und Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit (Brugisser et al., 2012, S. 300). Beide Effekte könnten sich zumindest aus der Perspektive der Anwender gegenseitig verstärken. Der Eindruck, konzentrierter arbeiten zu können, löst euphorische Gefühle aus. Gleichzeitig motiviert die Euphorie zum konzentrierteren Arbeiten. Denkbar ist auch, dass Methylphenidat als Appetitzügler missbraucht wird (Stangl, 2005, S. 3).

In den letzten Jahren wurden verschiedene Untersuchungen zur *Wirkungsweise von Methylphenidat bei Gesunden* durchgeführt. Dabei ergaben sich keine eindeutigen Hinweise auf eine leistungssteigernde Wirkung (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 12). Es scheint, dass die Daueraufmerksamkeit (Vigilanz) mit Methylphenidat verbessert werden kann, wobei gleichzeitig die Kontrolle der Aufmerksamkeit beeinträchtigt wird. Die Auswirkungen auf die kognitive Leistungsfähigkeit schwanken zwischen verschiedenen Personen stark (Ferrari, 2013). Personen mit schwächerem Arbeitsgedächtnis können ihre Leistungsfähigkeit evtl. durch Einnahme von Methylphenidat steigern, während die Leistungsfähigkeit von Personen mit ohnehin hohem Arbeitsgedächtnis nachlässt (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 12). Die Aufmerksamkeit, die kognitive Leistungsfähigkeit unter Schlafentzug oder die Stimmung verbessern sich nach Einnahme von Methylphenidat nicht nachweislich. Die Nebenwirkungen bei Gesunden sind selten und normalerweise mild (Repantis, 2009, S. 66).

Das *Abhängigkeitspotenzial* bei bestimmungsgemässer Einnahme wird bei Kindern und Jugendlichen allgemein als gering eingestuft. Der Kinder- und Jugendpsychiater K. Schmeck erinnert sich aus 25 Jahren Praxistätigkeit nur an einen einzelnen Fall: Ein 19-Jähriger war wegen einer Aufmerksamkeitsstörung mit Stimulanzien behandelt worden. Als er im beruflichen Umfeld unter hohen Leistungs- und Termindruck geriet, begann er, Methylphenidat einzusetzen, um abends und in der Nacht weiter arbeiten zu können. Der daraus resultierende Erschöpfungszustand zwang ihn zur Einnahme immer höherer Dosen. Schliesslich bezog er das Medikament von zwei verschiedenen Ärzten, um es in ausreichend hoher Dosierung einsetzen zu können. Letztlich wurde der Jugendliche mit psychoseähnlichen Symptomen in eine Klinik eingeliefert, wo er während der Behandlung auch Entzugssymptome entwickelte (K. Schmeck, Expertengespräch). T. Berthel, Ärztlicher Co-Direktor und -Leiter der integrierten Suchthilfe Winterthur hat noch keinen Patienten gesehen, dessen Methylphenidat-Konsum zur Abhängigkeit geführt hätte (T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräch).

Während bei Kindern und Jugendlichen bereits viele Erfahrungen gewonnen wurden, liegen für Erwachsene kaum aussagekräftige Untersuchungen vor. Soyka beschrieb 2009 die Fälle zweier Patienten, bei denen ADHS erst im Erwachsenenalter diagnostiziert worden war. In einem der Fälle hatte der Patient selbst beim Arzt auf die Diagnose ADHS gedrungen und die Dosis an Methylphenidat eigenständig erhöht. Im zweiten Fall hatte ein Arzt Phasen von Müdigkeit und nachlassender Energie mit Amphetaminen behandelt und dafür Unterstützung von einem Kollegen erhalten, der ihm ein „ganz leichtes“ ADHS-Syndrom bescheinigte (Soyka et al., 2009, S. 271).

Die pharmakologischen Wirkmechanismen von Methylphenidat und Kokain sind sich sehr ähnlich, ebenso wie das physische Befinden und die physiologischen Reaktionen, wenn diese Substanzen eingenommen, injiziert oder geschnupft werden. Ähnlichkeiten bestehen auch mit den Wirkmechanismen und mit den Reaktionen auf Amphetamin und Methamphetamin (Brugisser et al., 2012, S. 300). Anders als

Kokain wirkt Methylphenidat jedoch langsamer und bleibt auch länger in Teilen des Grosshirns länger erhalten, was möglicherweise für das geringere Missbrauchsrisiko von Methylphenidat verantwortlich ist (Dürsteler-MacFarland & Strasser, 2013, S. 47).

Generell spielt für eine Abhängigkeitsentwicklung die zeitliche Dynamik der Wirkung (Pharmakokinetik) eine wesentliche Rolle. Arzneimittelformulierungen, die zu einer verlangsamen Freisetzung des Wirkstoffs führen, weisen vermutlich ein geringeres Suchtpotenzial auf als solche, bei denen der Wirkstoff *rasch freigesetzt* wird. Personen, die Methylphenidat zur kognitiven Leistungssteigerung verwenden, nehmen das Arzneimittel meist in Tablettenform und in therapeutisch wirksamen Dosen ein. Personen, die darauf abzielen, Euphorie zu erleben, tendieren eher zu *höheren Dosen* sowie dazu, die Substanz zu schnupfen oder zu injizieren. Damit gehen sie vermutlich ein höheres Risiko ein, eine Abhängigkeit zu entwickeln als jene, die Methylphenidat zur kognitiven Leistungssteigerung verwenden, da die Substanz intravenös oder nasal verabreicht schneller bioverfügbar ist (Brugisser et al., 2012, S. 300f). Zudem tritt bei therapeutischen Dosen noch keine euphorisierende Wirkung auf (Stangl, 2005, S. 3).

Nach Erfahrungen aus der Suchthilfe stellt der Missbrauch von Methylphenidat kein relevantes Problem dar. Gelegentlich suchen Personen Beratung, die Methylphenidat im Zusammenhang mit einer psychischen Erkrankung kennengelernt und dann auch zu anderen Zwecken angewendet haben. Wie bei anderen psychoaktiven Substanzen auch tauschen die Nutzer untereinander Erfahrungen aus, was die Kompetenz im Umgang mit der Substanz erhöht (T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräch). Die wichtigsten Voraussetzungen für eine Abhängigkeitsentwicklung liegen in der Persönlichkeit, weiteren psychiatrischen Erkrankungen und bereits vorhandenen Substanzabhängigkeiten. Bei Menschen mit einer positiven Suchtanamnese und Verhaltensstörungen entwickelt sich eher eine Methylphenidat-Abhängigkeit als bei solchen, die keines dieser Merkmale aufweisen. Zu den Personen mit Verhaltensstörungen zählen auch Patienten mit ADHS, die damit stärker als Gesunde gefährdet sind, eine Abhängigkeit zu entwickeln (Brugisser et al., 2012, S. 300). Dürsteler-MacFarland und Strasser kommen zum Schluss, dass die bisherigen Untersuchungen darauf hindeuten, dass die Behandlung mit Methylphenidat das Risiko von ADHS-Patienten für Substanzstörungen reduziert. Für eine durch Methylphenidat ausgelöste Gefährdung für Substanzstörungen gebe es keine Belege (2013, S. 48).

Livio et al. (2009, S. 47f.) werteten 112 Missbrauchsfälle von Methylphenidat (ohne Selbstmordversuche) aus, die dem Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrum zwischen Anfang 1996 und August 2009 gemeldet worden waren. Da nicht alle Missbrauchsfälle gemeldet werden, liegt die tatsächliche Zahl vermutlich höher. Vor allem seit 2004 zeichnet sich eine zunehmende Tendenz zu missbräuchlichem Konsum ab. 85% der Fälle betrafen über 16-Jährige. Das mediane Alter der 95 Erwachsenen und 17 Kinder und Jugendlichen lag bei 25 resp. 13 Jahren. In beiden Altersgruppen handelte es sich überwiegend um männliche Patienten. In der Hälfte

aller Fälle wurden sowohl von den Erwachsenen als auch von den Kindern und Jugendlichen gleichzeitig Alkohol, illegale Drogen und/oder Medikamente konsumiert. 40% der Personen mit Methylphenidat-Missbrauch, deren Fälle vom Toxikologischen Zentrum näher untersucht wurden, hatten das Medikament vom Arzt zur Behandlung von ADHS verschrieben bekommen (Schaub & Maier, 2012, S. 31). Livio et al. (2009) folgern aus ihrer Studie, dass das Ausmass des Missbrauchs von Methylphenidat und die Tragweite für das öffentliche Gesundheitswesen nicht schwerwiegend zu sein scheinen. Allerdings fehle eine quantitative Erfassung und die untersuchten Fälle stellten wahrscheinlich nur die Spitze eines Eisbergs dar. Sie empfehlen daher, die Verschreibung von Methylphenidat nicht zu banalisieren.

Beim medizinisch indizierten Gebrauch von Methylphenidat treten häufig, das heisst bei bis zu 10% der Behandelten, *unerwünschte Nebenwirkungen* wie Magen-Darmbeschwerden, Herzrasen, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen und Appetitverlust auf. In seltenen und sehr seltenen Fällen kommt es zu schweren Nebenwirkungen, zum Beispiel aufgrund einer Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff. Mit ähnlichen Nebenwirkungen ist auch beim Missbrauch von Methylphenidat in therapeutischen Dosen zu rechnen. Überdosierungen, die versehentlich oder beim Missbrauch auftreten, führen bei oraler oder nasaler Einnahme meistens nicht zu schweren Nebenwirkungen. In Fällen höherer Toxizität treten vor allem krankhafte Unruhe, Herzrasen und Bluthochdruck auf. Problematisch ist die Injektion von zerkleinerten Tabletten, die zu Infektionen sowie zum Verstopfen und zum Verschluss von Blutgefässen führen kann (Brugisser et al., 2012, S. 303).

6.5. Mögliche Hintergründe des wachsenden Konsums

Der Anstieg der Verschreibungen von Methylphenidat lässt sich mit verschiedenen Hypothesen erklären. Im Folgenden sind sowohl Hypothesen aufgenommen, die in der wissenschaftlichen Literatur diskutiert werden, als auch populäre Hypothesen, wie sie beispielsweise in der Medienberichterstattung aufgegriffen wurden. Welche dieser Hypothesen zutreffend sind, kann oft nicht eindeutig beantwortet werden, weil genauere Untersuchungen fehlen. Im Folgenden werden jedoch einige Plausibilitätsbetrachtungen vorgenommen. Die Betrachtungen stützen sich vorwiegend auf Fachliteratur aus der Schweiz und den an sie angrenzenden Ländern, weil der Umgang mit Methylphenidat international stark variieren kann (vgl. auch Kapitel 6.2).

1. Die Häufigkeit von ADHS nimmt zu.

In einer Schweizer Studie wird die Prävalenz von ADHS bei Kindern und Jugendlichen im Schulalter auf 3 bis 5% geschätzt (Pletscher & Wieser, 2012a, S. 37.). In den 1970er Jahren wurde von derselben Prävalenz für hyperaktive Kinder ausgegangen. Jungen galten – ebenso wie heute – als deutlich häufiger von der Krankheit betroffen als Mädchen (Conrad & Potter, 2000, S. 563). Eine aktuelle Metaanalyse von 33 deutschen Studien, die zwischen 1953 und 2007 veröffentlicht wurden, weist nicht darauf hin, dass kinder- und jugendpsychiatrische Auf-

fälligkeiten zugenommen hätten (Bachmann & Hoffmann, 2013, S. 171). Es ist zu erwarten, dass sich dieses Ergebnis auf die Schweiz übertragen lässt.

Ursprünglich wurde davon ausgegangen, dass ADHS eine Krankheit ist, die nur Kinder und Jugendliche betrifft und mit zunehmender Hirnreifung abklingt. Inzwischen hat sich international die Erkenntnis durchgesetzt, dass bei einem Teil der Personen, die als Kinder und Jugendliche ADHS entwickelten, die Krankheit im Erwachsenenalter fortbesteht. Bei Erwachsenen lässt die Hyperaktivität in der Regel nach. Aufmerksamkeitsdefizite und eine erhöhte Impulsivität bestehen aber fort (K. Schmeck, Expertengespräch). Der Anteil der Erwachsenen über 20 Jahren, der mit Methylphenidat behandelt wird, ist in der Schweiz gegenwärtig mit 0.1% (noch) gering (vgl. Kapitel 6.3).

Eine Variante von Hypothese 1 lautet: Kinder und Jugendliche sind zunehmend durch ihr Umfeld überfordert und erkranken daher vermehrt an ADHS.

Diese „klassische Hypothese“ wurde bereits im 19. Jahrhundert formuliert (vgl. Abschnitt 6.1). Bei ADHS handelt es sich demnach um eine „logische Reaktion der Kinder auf eine überreizte, hyperaktive Welt“ (Bachler, 2010, S. 201). Beispielsweise wird angenommen, dass sich das Gehirn von Kindern, die einer Vielzahl schnell wechselnder Reize ausgesetzt sind, an diese Überstimulation anpasst. In einer reizarmen Umgebung schlägt sich dies in mangelnder Konzentrationsfähigkeit nieder (Horstmann, 2011, S. 27).

Als gesellschaftliche Ursachen kann unter anderem der Konsum elektronischer Medien vermutet werden. Die Komplexität des beruflichen und privaten Lebens nimmt zu. Feste Strukturen in den Familien gehen verloren, was Kinder überfordert (Bachler, 2010, S. 205). Generell steht nach Ansicht mancher Autoren ein hohes Angebot an Information und Impulsen häufig unsicheren und schwachen Strukturen und Regeln gegenüber (Hackenberg, zitiert in Lindemeier 2010, S. 38). Zudem wird darauf hingewiesen, dass die Anforderung, im Schulunterricht sowie zunehmend auch bei schulergänzenden Ausbildungsangeboten über längere Zeitspannen stillzusitzen, dem aus verhaltensbiologischen Gründen notwendigen jugendlichen Bewegungsdrang nicht gerecht werde (Largo, 2013).

Dass bei Kindern in ländlichen Kantonen und Gebirgskantonen weniger häufig ADHS diagnostiziert wird (Pletscher & Wieser, 2012, S. 4), liesse sich dann auch zumindest teilweise damit erklären, dass diese Kinder wahrscheinlich weniger überfordernden Reizen ausgesetzt sind und tendenziell in stabileren Familienstrukturen leben. Der Anteil der Alleinerziehenden beispielsweise ist in den städtischen Regionen der Schweiz deutlich höher als in den ländlichen. Die Zahl der Haushalte von allein erziehenden Eltern mit Kindern unter 16 Jahren nahm zwischen 1970 und 2000 von rund 36'000 auf rund 90'000 zu (BfS, 2005).

Die Hypothese, dass ADHS aufgrund von veränderten gesellschaftlichen Anforderungen zunimmt, ist argumentativ teilweise gut nachvollziehbar. Sie wird bereits seit vielen Jahrzehnten vorgebracht und diskutiert (vgl. Kapitel 6.1). Es existieren jedoch keine Belege dafür, dass die Häufigkeit von ADHS in dieser Zeit tatsächlich zugenommen hat. So wurde die Prävalenz von ADHS bei Kindern und Jugendlichen in der Schweiz bereits in den 1970er Jahren als gleich hoch wie heute eingeschätzt. Möglicherweise kommt in der Hypothese ein generelles

Unbehagen gegenüber gesellschaftlichen Veränderungen zum Ausdruck, das sich in Sorgen um die nachwachsende Generation niederschlägt. Dieses Unbehagen und die Sorge um Kinder und Jugendliche müssen sehr ernstgenommen werden. Die Diskussion auf die Verschreibung von Methylphenidat zu fokussieren wird der Breite des Themas jedoch nicht gerecht und kann zu einer ungerechtfertigten Stigmatisierung von Kindern, Jugendlichen mit ADHS und deren Umfeld sowie der behandelnden Medizinalpersonen führen.

Da Risikofaktoren für ADHS während der Schwangerschaft bekannt sind, lässt sich auch vermuten, dass das zunehmende Überleben von Kindern mit geringem Geburtsgewicht zu einem Anstieg der Häufigkeit von ADHS führen könnte. Ein derartiger Anstieg der Häufigkeit war bis 2006 jedoch nicht belegt (Nigg, 2006, S. 262).

Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass die Häufigkeit von ADHS bei Kindern und Jugendlichen – zum Beispiel aufgrund veränderter Umweltbedingungen – zunimmt. Die verhältnismässig neue Erkenntnis, dass ein Teil der ADHS-Patienten auch im Erwachsenenalter Symptome ausprägt, könnte aber in den kommenden Jahren zu einem weiteren Anstieg der Verschreibungen von Methylphenidat führen.

2. Die Schwere von ADHS nimmt zu.

Da wissenschaftlich verwertbare Datengrundlagen fehlen, kann heute nicht geklärt werden, ob sich die Morbidität von ADHS verändert hat. Die Autoren einer Studie zum zunehmenden Methylphenidatgebrauch halten es allerdings für „wenig plausibel“, dass sich der Anstieg der durchschnittlichen Dosierung in der Schweiz durch eine entsprechende Zunahme der Morbidität erklären lässt (Kühne & Rappold, 2011, S. 1298).

Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass die Schwere von ADHS zunimmt.

3. Die medizinische Versorgung der ADHS-Patienten in der Schweiz hat sich verbessert.

Dieser Hypothese liegt die Annahme zugrunde, dass in der Vergangenheit nicht alle Personen, die unter ADHS leiden, ihrer Krankheit entsprechend behandelt wurden. Der Anstieg wies dann auf eine bessere medizinische Versorgung der ADHS-Patienten hin.

Bei Kindern und Jugendlichen beträgt die Prävalenz von ADHS etwa 4 bis 6% bei Jungen und 1 bis 2% bei Mädchen. Es wird damit gerechnet, dass ca. zwei Drittel dieser Patienten eine medikamentöse Behandlung benötigen (Kühne & Rappold, 2011, S. 1298) und dass zwei Drittel der Patienten auf eine Behandlung mit Methylphenidat ansprechen (K. Schmeck, Expertengespräch). Der für die Schweiz ermittelte Bezügeranteil unter den 0- bis 18-Jährigen im Jahr 2008 be-

trug 1.3% für Jungen und 0.38% für Mädchen (Pletscher & Wieser, 2012, S. 44) resp. für das Jahr 2009 2.6% bei den 7- bis 18-jährigen Jungen und 0.78% bei den Mädchen der gleichen Altersgruppe (Kühne & Rappold, 2011, S. 1296). Die verabreichten Mengen an Methylphenidat bewegen sich damit im Rahmen des medizinisch zu Erwartenden. Kühne und Rappold vermuten denn auch „eine vernünftige Verschreibungspraxis“ (S. 1298). Wenn die Hypothese zutrifft, sollte sich die Zahl der Verschreibungen von Methylphenidat an Kinder und Jugendliche in der Schweiz in den kommenden Jahren stabilisieren.

Internationalen Leitlinien zufolge ist es angezeigt, ADHS im Regelfall über eine längere Zeitdauer hinweg mit Methylphenidat zu behandeln, sofern die Patienten auf dieses Medikament ansprechen. In der Praxis zeigt sich allerdings häufig eine geringe Compliance. Die Eltern von Kindern, die ADHS entwickelt haben, gewährleisten nicht immer die notwendige Konstanz, Jugendliche tendieren dazu, auf das Medikament zu verzichten, weil sie sich gesund und normal fühlen wollen (K. Schmeck und T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräche). Eine gute und fachkundige Betreuung sowie psychotherapeutische Begleitung verbessern die Compliance und damit auch die Erfolgschancen der Behandlung (T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräch). Damit führt sie in vielen Fällen dazu, dass die Medikation länger und konsequenter befolgt wird und damit auch mehr Methylphenidat verschrieben wird.

Es gibt plausible Argumente dafür, dass der Anstieg der Verschreibungen von Methylphenidat auf eine bessere medizinische Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS zurückzuführen ist.

4. *Ärzte sind zunehmend geneigt, ADHS zu diagnostizieren und Methylphenidat zu verschreiben.*

Für die Diagnose und Behandlung von ADHS existieren Kriterien und internationale Leitlinien. Ärztinnen und Ärzte, die entscheiden, ob eine Person unter ADHS leidet und eine bestimmte Behandlung benötigt, verfügen aber gleichzeitig über Ermessens- und Handlungsspielräume. Ist beispielsweise der Leidensdruck bei einem Kind gross, können Symptome von ADHS erfolgreich behandelt werden, auch wenn nicht alle erforderlichen Kriterien gemäss DSM erfüllt sind. Haben Kind und Umfeld keine Probleme, mit einer Aufmerksamkeitsstörung zurechtzukommen, kann eine Behandlung unterbleiben, selbst wenn das Kind die Diagnosekriterien für ADHS erfüllt (K. Schmeck, Expertengespräch). Die Hypothese zielt vor allem auf Veränderungen in den Diagnosekriterien und bei der Art und Weise, wie Ärzte ihre Handlungsspielräume ausschöpfen.

Veränderungen bei den Diagnosekriterien könnten dazu führen, dass vermehrt ADHS diagnostiziert wird.

Swissmedic hat festgelegt, dass bei der Verschreibung von Methylphenidat an Patienten mit ADHS die Diagnosekriterien des DSM-IV oder der ICD-10 zugrundegelegt werden müssen. Die Diagnosekriterien des DSM-IV wurden 1994 erst-

mals publiziert, seit 1996 lag die deutsche Übersetzung vor. Die ICD erfasst ADHS unter der Bezeichnung Hyperkinetische Störung bereits seit 1978. Ihre Kriterien sind weniger breit gefasst als jene des DSM (Bundesärztekammer, 2005, S. 8). Die hauptsächlich verwendeten Diagnosekriterien sind also seit Mitte der 1990er Jahre bis in jüngste Zeit die gleichen geblieben, während die Verschreibungen von Methylphenidat seither wesentlich zugenommen haben.

Das DSM 5 sieht neu die Diagnose ADHS auch für Erwachsene vor, wurde aber erst 2013 veröffentlicht. Die Kriterien des DSM 5 bieten keine Handhabe, um ADHS vermehrt bei Kindern und Jugendlichen zu diagnostizieren. Sie ebnen aber den Weg, um künftig auch bei Erwachsenen ADHS festzustellen.

Ein weiterer wesentlicher Grund wären neue wissenschaftliche Erkenntnisse, die das Handeln der Ärzte und Ärztinnen leiten.

Die Autoren verschiedener wissenschaftlicher Studien kommen zum Ergebnis, dass sich die Behandlung mit Methylphenidat günstig auf die weitere Entwicklung der Patienten auswirkt, zum Beispiel auf das erreichte Bildungsniveau, die psychische Gesundheit und die Wahrscheinlichkeit, nicht kriminell zu werden (vgl. zum Beispiel Brugisser et al., 2012, S. 301; Lichtenstein et al., 2012).

Ärztinnen und Ärzte in der Schweiz richten sich an internationalen Leitlinien zur Behandlung von ADHS aus. Diese Leitlinien befinden sich zurzeit in Überarbeitung. Bisher wurde ein Ansatz favorisiert, der sich zunächst auf eine psychotherapeutische Behandlung stützte und dann bei Bedarf auch eine Pharmakotherapie vorsah. Inzwischen hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass die Kernsymptome des ADHS nicht auf Psychotherapien ansprechen. Die Psychotherapie wird vielmehr benötigt, um Begleitscheinungen des ADHS zu behandeln, zum Beispiel Störungen des Selbstwerts oder negative Reaktionen aus dem Umfeld der Betroffenen. Daher wird neu empfohlen, direkt mit der Medikation zu beginnen. Zudem gibt es auch immer wieder an ADHS erkrankte Kinder und Jugendliche mit einem unproblematischen Umfeld, das keine Psychotherapie erforderlich macht (K. Schmeck, Expertengespräch).

Auch die Autoren einer Studie, die im Auftrag der Zürcher Gesundheitsdirektion durchgeführt wurde, halten aufgrund der Auswertung von 24 wissenschaftlichen Publikationen fest, dass Methylphenidat bei ADHS stärkere positive Effekte als psychotherapeutische Interventionen zeigt. Dies gilt kurz- und langfristig (Rüesch & Mäder, 2010, S. 8). Es ist zu erwarten, dass diese wissenschaftlichen Erkenntnisse vermehrt in die Behandlungspraxis umgesetzt werden.

Das Handeln der Ärzte wird zudem von gesellschaftlichen Wandlungsprozessen beeinflusst.

Oft wird vermutet, dass auch leichte Formen von ADHS oder Störungen, bei denen die Zuordnung zu ADHS nicht eindeutig ist, zunehmend mit Methylphenidat behandelt würden. Junge Menschen entwickeln oft vorübergehende psychische Störungen, die nicht unbedingt eine Behandlung erfordern. Ein Mitautor des DSM spricht daher von einem grossen „Missbrauchspotenzial an Diagnosen“ bei Kindern. In den USA stieg der Anteil der Kinder, die als psychisch krank eingestuft werden, innerhalb von 20 Jahren auf das 35-fache an (Blech, 2013, S.

113). Tendenziell könnte eine entsprechende Entwicklung auch in der Schweiz zu beobachten sein. Mögliche Treiber einer solchen Entwicklung sind der gesellschaftliche Trend zur Medikalisierung, erfolgreiches Marketing der pharmazeutischen Unternehmen, die Methylphenidat vertreiben, und ein zunehmender Druck von Seiten betroffener Eltern, Jugendlicher und Lehrpersonen.

Die möglichen Treiber werden im Rahmen weiterer Hypothesen noch eingehender behandelt.

Als Motivator für eine zunehmende Verschreibung von Methylphenidat kommen auch wirtschaftliche Anreize infrage.

Die durchschnittlichen Behandlungskosten pro Kinder- und Jugendpsychiater/in sind in der Schweiz zwischen 2006 und 2010 um 0.9% angestiegen. Sie liegen damit deutlich unter den Werten für andere Facharztgruppen. Während bei einem Allgemeinmediziner 36.5% der Kosten zulasten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung Medikamenten zuzuschreiben sind, sind es bei den Erwachsenenpsychiatern 4.5% und bei den Kinder- und Jugendpsychiatern lediglich 0.7% (Sturny & Schuler, 2012, S. 32). Dieser Befund deutet darauf hin, dass wirtschaftliche Anreize bei der Verschreibung von Methylphenidat keine wesentliche Rolle spielen.

Schliesslich könnte vermutet werden, dass selbstdispensierende Ärzte vermehrt bestrebt sind, von der Verschreibung von Methylphenidat zu profitieren. Die Auswertung der Leistungsdaten von drei Schweizer Krankenversicherungen ergab jedoch keine klaren Unterschiede bei der Zahl der Methylphenidatbezüger zwischen Kantonen, in denen die Ärzte selbst dispensieren, und solchen, wo dies nicht erlaubt ist. Auch die jährlich pro Bezüger abgegebene Wirkstoffmenge unterscheidet sich nicht. Es existiert also kein Indiz dafür, dass die zunehmende Abgabe von Methylphenidat auf finanzielle Anreize durch die Möglichkeit zur Selbstdispensation getrieben wäre (Pletscher & Wieser, 2012, S. 31f).

Mit den wachsenden Verschreibungen von Methylphenidat werden neuere wissenschaftliche Erkenntnisse umgesetzt, welche kurz- und langfristig positive Wirkungen der Medikation auf Kinder und Jugendliche mit ADHS belegen. Es lässt sich aber auch nicht ausschliessen, dass Ärzte aufgrund gesellschaftlicher Entwicklungen heute eher als in früheren Jahren geneigt sind, ADHS zu diagnostizieren und mit Methylphenidat zu behandeln

5. Erziehungsberechtigte und Lehrpersonen stehen der Diagnose und Behandlung von ADHS zunehmend positiv gegenüber.

Bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS nehmen Lehrpersonen oft eine Mittlerrolle zwischen Ärzten und Familien ein. Mit ihrer Fachkenntnis und Erfahrung beeinflussen sie die Entscheide über eine medizinische Behandlung mit. In der kinder- und jugendpsychiatrischen Praxis ist zu beobachten, dass immer wieder auch Kinder und Jugendliche zu einer Abklärung kommen, weil dies von der Schule angeregt oder gefordert wurde (K. Schmeck, Expertengespräch).

Kinder und Jugendliche mit ADHS stören häufig den Unterricht und binden viel Aufmerksamkeit der Lehrpersonen (Phillips, 2006, S. e182). Mit dem Integrierten Schulsystem werden Schulpflichtige mit besonderen Bildungsbedürfnissen wenn immer möglich in die Regelschule eingebunden. Damit entsteht eine grosse Heterogenität von Lerngruppen (T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräch). Die aktuelle Berufsethik der Lehrenden beinhaltet, sich der Herausforderung heterogener Lerngruppen zu stellen (LCH, 2008, S. 12). In der Praxis sind Lehrpersonen, Kinder und Eltern mit dieser Heterogenität jedoch oft überfordert (T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräch).

Vielfach ist ein verändertes Hierarchieverständnis zwischen Schülern und Lehrern zu beobachten: Schüler nehmen ihre Rechte aktiv wahr und stellen die Autorität der Lehrer in Frage. Wenn sie dabei die Grenzen des Erlaubten überschreiten oder Pflichten nicht wahrnehmen, fehlt es den Lehrpersonen an Sanktionsmöglichkeiten, was deren Arbeit erschwert. Da Kinder und Jugendliche mit unbehandeltem ADHS den Unterricht stark beeinträchtigen können, entstehen auch Nachteile für andere Schüler. In der Vergangenheit standen viele Lehrerinnen und Lehrer der medikamentösen Behandlung von ADHS skeptisch gegenüber. Heute sehen sich Lehrpersonen auch im Interesse der anderen Schüler zunehmend gedrängt, auf eine Behandlung von Kindern mit ADHS hinzuwirken. Dies gilt vor allem bei grossen Schulklassen und solchen, in denen mehrere Kinder spezielle Aufmerksamkeit und Förderung benötigen (T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräch; K. Schmeck, Expertengespräch).

Manchmal wird postuliert, Lehrpersonen und Eltern seien immer weniger bereit, mit anstrengendem und unangepasstem Verhalten umzugehen. Falls diese Annahme zutreffen sollte, wäre es naheliegend, dass Kinder und Jugendliche, die ein solches Verhalten zeigen, vermehrt mit Methylphenidat „ruhiggestellt“ werden. Die Tatsache, dass ADHS-Patienten in der Schweiz während der Einnahme von Methylphenidat intensiver von spezialisierten Fachärzten betreut werden als zuvor oder danach spricht allerdings dafür, dass sich das Umfeld der Betroffenen häufig für eine differenzierte Behandlung engagiert.

Mit der Diagnose ADHS lassen sich verschiedene Probleme, die sowohl für die betroffene Person als auch für deren näheres Umfeld schwer verständlich und schwer handhabbar sind, einer Krankheit zuzuweisen. Damit kann die Situation für die Betroffenen und deren Umfeld überschaubarer wirken. Mit der Medikation steht eine einfache Lösung zur Verfügung. Gleichzeitig werden die Probleme der Betroffenen durch die Krankheit legitimiert (Conrad & Potter, 2000, S. 560). Menschen mit psychischen Problemen werden häufig gesellschaftlich stigmatisiert. Wenn sich das Problem einer biologischen Ursache zuordnen lässt, vermindert sich die Tendenz, den Betroffenen und ihrem Umfeld ein Verschulden zuzuschreiben (Kvaale et al., 2013, S. 782). In diesem Sinn kann die medizinische Diagnose ADHS Kinder und Jugendliche, die sich auffällig verhalten, und deren Eltern von Schuldzuschreibungen entlasten. Zudem besteht eine generelle Tendenz zur Medikalisierung: Abweichungen von einer realen oder vermeintlichen biologisch-psychosozialen Norm werden zunehmend als behandlungsbe-

dürftige Krankheiten angesehen. Sowohl bei den direkt Betroffenen als auch in ihrem Umfeld nimmt die Toleranz gegenüber leichteren Problemen und milden Störungen ab. Auch diese Entwicklung könnte dazu führen, dass Eltern und Jugendliche der Behandlung von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen mit Methylphenidat positiv gegenüber stehen.

Andererseits zeigen Beobachtungen in der Praxis, dass viele Eltern nicht möchten, dass das Umfeld von der Diagnose und Behandlung des Kindes erfährt. Auch die Kinder werden angehalten, nicht mit anderen über die Krankheit und deren Behandlung zu sprechen (K. Schmeck, Expertengespräch). Allgemein besteht bei den Eltern eine grosse Ambivalenz. Zum einen ist es schwierig, sich einzugestehen, dass das eigene Kind ein Problem hat. Zum anderen wirkt es erleichternd, wenn die Behandlung Wirkung zeigt (T. Berthel/I. Guerreo, Expertengespräch). Wenn in der kinder- und jugendpsychiatrischen Praxis der Eindruck entsteht, dass die Fähigkeiten des Kindes und die Ansprüche der Eltern nicht zusammenpassen, wird dies thematisiert (K. Schmeck, Expertengespräch). Fälle, in denen überehrgeizige Eltern auf eine Medikation drängen, lassen sich damit abfangen.

Es gibt keine konkreten Hinweise, wohl aber einige plausible Argumente dafür, dass Eltern und Lehrpersonen die Diagnose von ADHS und die Behandlung mit Methylphenidat zunehmend befürworten.

6. *Medikation wird der Psychotherapie und psychosozialen Betreuung vorgezogen, weil sie weniger aufwändig ist.*

Diese Hypothese wird unter anderem von der Nationalen Ethikkommission angeführt. Sie vermutet, dass Eltern dazu neigen, die Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit ihrer Kinder medikamentös zu verbessern, weil dies bei den Kindern auf weniger Widerstand und in der sozialen Umgebung auf weniger Aufmerksamkeit trifft als zeitaufwändige Trainingsmassnahmen oder Psychotherapie (NEK, 2011, S. 4). Andere Autoren weisen darauf hin, dass die Psychiatrie generell dazu tendiert, Kinder weniger als Einzelpersonen zu behandeln – mit einer individuellen Lebensgeschichte und einem jeweils spezifischen Umfeld – als Erwachsene (Fliedl zitiert in Lindemeier, 2010, S. 39). Daraus kann ebenfalls eine Tendenz abgeleitet werden, Kinder und Jugendliche eher medikamentös als psychotherapeutisch zu behandeln.

In den Arzneimittelinformationen aller in der Schweiz zugelassenen Arzneimittel, die Methylphenidat enthalten, wird darauf hingewiesen, dass das Arzneimittel nur indiziert ist „als Teil eines umfassenden Therapieprogramms, zu dem typischerweise auch psychologische, erzieherische und soziale Behandlungsmassnahmen gehören“, und dass eine „medikamentöse Behandlung... nicht bei allen Kindern mit diesem Syndrom angezeigt (ist)“. Die Arzneimittelinformation enthält den Hinweis: „Geeignete edukative Massnahmen sind essenziell und eine psychosoziale Betreuung ist oft hilfreich.“ Es wird darauf aufmerksam gemacht,

dass die Präparate „nicht zur Behandlung normaler Ermüdungszustände verwendet werden“ sollen. Bei den neueren Präparaten bestimmte Swissmedic, dass die Behandlung nur von solchen Ärztinnen und Ärzten begonnen werden darf, die auf Verhaltensstörungen von Kindern und Jugendlichen resp. Erwachsenen spezialisiert sind. Die Therapie muss auch von einer solchen Fachperson überwacht werden (Swissmedic, 2013a).

Aus der ärztlichen Praxis ist bekannt, dass ADHS vielfach bei Kindern mit unauffälliger Biografie auftritt und genetisch mit bedingt ist. Daher ist eine psychotherapeutische Behandlung nicht in allen Fällen sinnvoll oder erforderlich (Bachler, 2010, S. 203f). Aufgrund empirischer Studien hat sich in den letzten Jahren die Erkenntnis durchgesetzt, dass die Patienten stärker profitieren, wenn Psychotherapie und medikamentöse Therapie parallel zueinander durchgeführt werden als wenn die Behandlung allein mit einer Psychotherapie begonnen wird. Die ausschliesslich psychotherapeutische Behandlung steht damit nur noch bei den Fällen im Vordergrund, wo die Aufmerksamkeitsstörung primär auf Umwelteinflüsse, das bedeutet vor allem familiäre Ursachen, zurückzuführen ist (K. Schmeck, Expertengespräch; vgl. auch Kapitel 6.1).

Die Auswertung der Leistungsdaten von drei Schweizer Krankenversicherungen zeigte, dass die Patienten während der Einnahme von Methylphenidat intensiver von spezialisierten Fachärzten betreut wurden als zuvor oder danach (Pletscher & Wieser, 2012). Dieser Befund deutet darauf hin, dass die Medikation in der Regel mit einer besseren psychischen Betreuung einher geht und nicht zulasten der psychischen Betreuung eingesetzt werden.

Eine aktuelle Schweizer Untersuchung zeigt, dass die Medikation von Kindern und Jugendlichen mit ADHS in der Regel mit einer besseren psychischen Betreuung verbunden ist. Medikation und Psychotherapie werden typischerweise nicht als konkurrierende, sondern als einander ergänzende Behandlungen eingesetzt.

7. Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen drängen Eltern, Kinder und Jugendliche immer stärker dazu, ADHS medizinisch behandeln zu lassen.

Als Treiber einer solchen Entwicklung ist vor allem die Leistungsgesellschaft zu vermuten. Eltern und Jugendliche sind zunehmend überzeugt, dass ihnen nur ein optimales Funktionieren während der Schulzeit intakte Chancen auf ein erfolgreiches Erwachsenenleben eröffnet. ADHS beeinträchtigt insbesondere die schulische Leistungsfähigkeit. Daher besteht vermehrtes Interesse daran, auch mildere Symptome durch medizinische Behandlung zu überwinden.

Diese Hypothese wirkt plausibel, wurde nach unserem Wissen aber bisher nicht systematisch untersucht. Kinder- und Jugendpsychiater beobachten, dass schlechte Leistungen in der Schule oft der Auslöser dafür sind, dass Eltern eine Medikation befürworten (K. Schmeck, Expertengespräch). In Deutschland zeigte sich kürzlich, dass überwiegend Kinder im höheren Grundschulalter und wäh-

rend des Übergangs zur weiterführenden Schule, bei denen ADHS diagnostiziert wurde, mit Antipsychotika behandelt werden (Hucklenbroich, 2013). Dies könnte darauf hindeuten, dass die speziellen Leistungsanforderungen in dieser Lebensphase bei der Medikation eine Rolle spielen. Zudem kann die Diagnose ADHS auch hilfreich sein, wenn sie Kindern und Jugendlichen Zugang zu speziellen Fördermassnahmen verschafft (Phillips, 2006, S. e182) oder ihnen zu einem Anspruch auf Nachteilsausgleich bei der Benotung verhilft (Bildungsdirektion Kanton Zürich, 2012, S. 13). Eine im Kanton Waadt durchgeführte Studie ergab, dass der Anteil der Kinder und Jugendlichen mit ADHS-Symptomen in Schulen, die zu langen Ausbildungen hinführen, geringer ist als in solchen, die zu kurzen Ausbildungen hinführen (Bader et al., 2005). ADHS-Symptome vertragen sich also nicht gut mit der von vielen Erziehungsberechtigten und Jugendlichen angestrebten längeren Ausbildungszeit.

Schliesslich ist auch denkbar, dass die Medienberichterstattung der letzten Jahre zu Methylphenidat als Neuroenhancer das Image von Ritalin und ähnlichen Produkten aufgewertet hat. Manche Jugendliche und Eltern dürften sich danach erhoffen, dass die Medikation „schlauer“ macht. Sauter & Gerlinger stellen fest, dass erwachsene Menschen mit der Diagnose ADHS das Krankheitsbild anscheinend auch als Chance be- und ergreifen: „Sie verschafft den Zugang zu Arzneimitteln, die laut Selbstauskunft zumindest von manchen Anwendern als gezielt und kontrolliert wahrnehmbare Option der Leistungssteigerung und Selbstoptimierung eingeordnet und erfahren werden“ (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 20f.).

Es scheint plausibel, dass der gesellschaftliche Trend zur Leistungsgesellschaft dazu beiträgt, dass sich die Akzeptanz der Diagnose ADHS und der Behandlung mit Methylphenidat bei Eltern, Kindern und Jugendlichen erhöht hat.

8. *Die vermehrte Diagnose von ADHS und die Verschreibung von Methylphenidat gehen auf eine steigende Ärztedichte zurück.*

In ländlichen Regionen wird deutlich weniger Methylphenidat verabreicht als in städtischen (Kühne & Rappold, 2011; Pletscher & Wieser, 2012). Es ist denkbar, dass dieser Unterschied auf einem besseren Zugang zur medizinischen Versorgung in Verbindung mit einer höheren Ärztedichte in den städtischen Regionen beruht (Kühne & Rappold, 2011, S. 1298).

Eine Studie des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums zeigt zwischen 2008 und 2010 keine Zunahme der Kinder- und Jugendpsychiater in der Schweiz auf (Sturny & Schuler, 2012, S. 6). Eine Untersuchung, die im Auftrag der Zürcher Gesundheitsdirektion vorgenommen wurde, ergab für die Jahre 1998 bis 2007 eine Verdoppelung der Zahl der niedergelassenen Kinder- und Jugendpsychiater im Kanton Zürich. Die Anzahl der behandelten Kinder und Jugendlichen sowie die Anzahl der Konsultationen sind in diesem Zeitraum allerdings deutlich stärker angestiegen als die Zahl der behandelnden Spezialisten (Rüesch & Mäder, 2010, S. 7).

In Regionen, in denen nur wenige Kinder- und Jugendpsychiater praktizieren, bildet sich im günstigen Fall eine Arbeitsteilung heraus: Wenn der Verdacht auf ADHS besteht, ist eine sorgfältige Differentialdiagnose erforderlich. Symptome, die ADHS nahelegen, können zum Beispiel auch Ausdruck einer Depression sein, von familiären Schwierigkeiten oder Substanzmissbrauch. Kinder- und Jugendpsychiater verfügen über die Ausbildung und Erfahrung, um eine solche Differentialdiagnose vorzunehmen. Sie haben zudem in der Regel ausreichend Zeit, um Gespräche mit den Eltern sowie den betroffenen Kindern und Jugendlichen zu führen. Die Diagnose sollte daher von einer Spezialistin oder einem Spezialisten vorgenommen werden – zum Beispiel in einer nahegelegenen städtischen Region. Wenn die Diagnose vorgenommen und die richtige Behandlung eingestellt worden ist, kann die medikamentöse Therapie gut von einer Kinderärztin oder einem Allgemeinmediziner in der näheren Umgebung des Kindes oder Jugendlichen weitergeführt und kontrolliert werden (K. Schmeck, Expertengespräch).

Es gibt keine klaren Indizien dafür, dass die zunehmende Verschreibung an Methylphenidat auf eine wachsende Anzahl an spezialisierten Ärztinnen und Ärzten zurückgeht.

9. *Die pharmazeutische Industrie weitet den Markt für Methylphenidat erfolgreich aus.*

An der Erweiterung des Markts für methylphenidathaltige Produkte hat die pharmazeutische Industrie ein naheliegendes Interesse. In der Schweiz betrifft dies insbesondere die Novartis Pharma, bei der Ritalin und Focalin nach wie vor wesentlich zum Umsatz beitragen.

Untersuchungen zu diesem Thema wurden vor allem in den USA vorgenommen und beleuchten die vielfältigen Marketingstrategien der pharmazeutischen Industrie. Conrad & Potter zeigen beispielsweise, wie die damalige Ciba-Geigy den Trend zur Ausdehnung der Diagnose ADHS auf Erwachsene förderte, unter anderem indem sie entsprechende Patientenorganisationen unterstützte (Conrad & Potter, 2000, S. 563f.). In den USA baute Novartis eine Website auf, die sich an Lehrpersonen wendet. Auf dieser Website wird Beratung zu ADHS angeboten, die letztlich auf die medikamentöse Behandlung von Kindern und Jugendlichen abzielt. Novartis kooperiert zudem mit der National Association of School Nurses in den USA. Verschiedene pharmazeutische Unternehmen finanzieren Ausbildungsprogramme für Lehrer zum Thema ADHS mit. Phillips spricht daher für die USA von einer „organised penetration of the pharmaceutical industry associated with ADHD into the education domain“ (Phillips, 2006).

In Deutschland stellt Soyka speziell zu ADHS bei Erwachsenen fest: „Die Diagnose des adulten ADHS hat sich in relativ kurzer Zeit zu einer Modediagnose entwickelt: Fast täglich erreichen den Kliniker Aussendungen der pharmazeutischen Industrie zu diesem Thema. Schließlich haben sich Interessenverbände und

Selbsthilfegruppen gebildet sowie zahlreiche Websites, welche durchaus auch interessengeleitet“ über das Störungsbild informieren (Soyka et al., 2009, S. 207).

Die Situation in der Schweiz ist mit jener in den USA und in Deutschland nicht direkt vergleichbar. Dennoch lassen sich einige Erkenntnisse übertragen: Obwohl sich Methylphenidat bereits seit Jahrzehnten auf dem Markt befindet, ist die Wertschöpfung nach wie vor hoch. Dies geht vor allem auf neue Formulierungen zurück. Beispielsweise erwarb Pfizer 2012 für 700 Mio. US\$ NextWave Pharmaceuticals, das eine Formulierung für langanhaltend wirksames Methylphenidat entwickelt hat (Herper, 2012). Bei den etablierten Formulierungen resultieren die Gewinne aus grossen Umsätzen. Mit Ritalin und Focalin erzielte Novartis im 3. Quartal 2013 einen Umsatz von 141 Mio. US\$ weltweit. Davon entfielen 100 Mio. US\$ auf die USA. Unter den 20 umsatzstärksten Produkten von Novartis stehen Ritalin und Focalin damit auf Platz 17 (Novartis, 2013a, S. 64).

Für schweizerische Adressaten unterhält die Salmon Pharma derzeit eine Website mit Tipps für Kinder, Eltern und Lehrer. Bezüglich Urheber ist diese Website transparent (www.medic.ch).

Für Methylphenidat wird erfolgreich Pharmamarketing betrieben. Dabei dürften aktuell neue Arzneimittel-Formulierungen im Vordergrund stehen, die eine höhere Wertschöpfung versprechen, und die Indikation „ADHS bei Erwachsenen“.

10. Der steigende Konsum von Methylphenidat geht zu einem erheblichen Teil auf den Gebrauch dieser Substanz als Neuroenhancer und zur Euphorisierung zurück.

Diese Hypothese stützt sich auf Fallbeispiele und Untersuchungen, die zeigen, dass Methylphenidat sowohl zur kognitiven Leistungssteigerung als auch zur Euphorisierung verwendet wird. Sie beruht weiterhin auf der Annahme, dass es eine erhebliche Dunkelziffer solcher Fälle gibt und dass Ärzte bereit sind, Methylphenidat auch ohne klare medizinische Indikation zu verschreiben. Da das Medikament in solchen Fällen von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung bezahlt wird, würde dies bedeuten, dass sich ein Teil der Bevölkerung zu Lasten der Solidargemeinschaft Wettbewerbsvorteile in der Ausbildung, im Berufs- und Privatleben verschafft.

Für den Gebrauch von Methylphenidat als Neuroenhancer existieren verschiedene Belege und Indizien (vgl. Kapitel 6.4). Internationale Erfahrungen zeigen, dass Methylphenidat gelegentlich von Personen missbraucht wird, denen dieses Medikament zu therapeutischen Zwecken verschrieben wurde. Manchmal wird die Substanz auch von Patienten an gesunde Personen weitergegeben. Ärzte verschreiben Methylphenidat, ohne dass eine medizinische Indikation vorliegt. Zudem ist die Substanz aus illegalen Quellen, zum Beispiel via Internet-Handel erhältlich. In der Schweiz untersteht Methylphenidat dem Betäubungsmittelgesetz und kann daher nicht ohne Weiteres bezogen werden.

Eine Studie in Deutschland ergab, dass 2007 lediglich 0.04% der im Berufsleben stehenden Versicherten mindestens einmal Methylphenidat verschrieben wurde. Die Autoren kommen daher zum Schluss, dass die ermittelten Zahlen „die Hypothese bezüglich verordnetem ‚Doping am Arbeitsplatz‘ nicht gerade stützen“ (DAK, 2009, S. 64). 2013 ergab eine Studie der SUVA, dass 3% der Befragten, die sich in Ausbildung befinden, bereits einmal ein verschreibungspflichtiges Medikament zur kognitiven Leistungssteigerung eingenommen hatten. Unter den Erwerbstätigen waren es 1%. Methylphenidat ist ein prominenter Vertreter der verschreibungspflichtigen Medikamente, die zur kognitiven Leistungssteigerung gebraucht werden können. Daneben stehen aber auch andere Wirkstoffe wie Modafinil zur Diskussion (Schaub, 2013, S. 38). Grundsätzlich kann also davon ausgegangen werden, dass deutlich weniger als 5% der Schweizer Bevölkerung schon einmal Methylphenidat zur Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit verwendet haben. Zumindest bei Studierenden steht der Gebrauch zur kognitiven Leistungssteigerung im Vordergrund. Zur Euphorisierung wird die Substanz selten eingesetzt (Maier et al., 2013, S. 5). Im schweizerischen Nachtleben ist der Konsum von Methylphenidat lediglich ein Randphänomen (S. 18).

Auch nach Erfahrungen aus der Suchthilfe stellt der Missbrauch von Methylphenidat kein relevantes Problem dar. Die Eidgenössische Kommission für Drogenfragen sieht aktuell keinen Handlungsbedarf (T. Berthel/S. Gallego, Expertengespräch). Beim Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrum nahm die Zahl der gemeldeten Missbrauchsfälle zwischen 2003 und 2009 zwar kontinuierlich zu – aber auf absolut gesehen geringem Niveau. Dabei herrschte der orale Gebrauch stark vor, der eher mit kognitiver Leistungssteigerung als Euphorisierung in Verbindung gebracht wird (Brugisser et al., 2012, S. 301).

Die Zunahme der Verschreibungen von Methylphenidat in den vergangenen Jahren ist nicht durch den Gebrauch dieser Substanz als Neuroenhancer und zur Euphorisierung verursacht.

Die Plausibilitätsbetrachtungen zu den aufgeführten Hypothesen legen folgende Schlüsse nahe:

- Kinder und Jugendliche, die an ADHS erkrankt sind, werden – internationalen Leitlinien folgend – heute in der Regel sowohl medikamentös behandelt als auch psychosozial betreut. Dabei konkurrieren die beiden Behandlungsansätze nicht miteinander, sondern werden ergänzend zueinander eingesetzt. Die medikamentöse Behandlung hat in den vergangenen Jahren aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse unter Kinder- und Jugendpsychiatern an Akzeptanz gewonnen. Diese Entwicklung hat vermutlich einen wesentlichen Anteil an der wachsenden Zahl der Verschreibungen von Methylphenidat. Wenn dies der Fall sein sollte, ist zu vermuten, dass sich die Verschreibungen von Methylphenidat an 6- bis 18-Jährige in naher Zukunft stabilisieren.

- Bisher galt ADHS als eine Erkrankung, die ausschliesslich Kinder und Jugendliche betrifft. Neu kann diese Diagnose auch bei Erwachsenen gestellt werden. Dies wird vermutlich in den kommenden Jahren zu einem Anstieg der Verschreibungen an Erwachsene führen.
- Gesellschaftliche Rahmenbedingungen begünstigen den Entscheid von Kindern, Jugendlichen und ihren Erziehungsberechtigten, eine Untersuchung auf ADHS vornehmen und die Krankheit mit Methylphenidat behandeln zu lassen. Dazu zählt vor allem die Leistungsgesellschaft. Die Diagnose ADHS und die Behandlung mit Methylphenidat erscheinen in diesem Kontext wahrscheinlich vermehrt als Perspektive, um die schulische Leistung von Kindern und Jugendlichen zu optimieren und ihnen damit gute Zukunftschancen zu bieten.
- In den letzten Jahren hat Methylphenidat in gesellschaftlichen und politischen Diskussionen eine symbolische Bedeutung erlangt. Insbesondere das Produkt Ritalin steht für „Kinder, die nicht mehr Kinder sein dürfen“, „überehrgeizige Eltern“, „überforderte Lehrer“ und „junge Menschen, die Erfolg um jeden Preis suchen“. Diese Entwicklung ist gefährlich, weil ADHS eine ernstzunehmende Erkrankung ist. Die Behandlung mit Methylphenidat wirkt sich bei den meisten Kindern und Jugendlichen kurz- und langfristig positiv aus. Durch die kontroverse gesellschaftliche Diskussion wird die medizinisch indizierte Behandlung diskreditiert.

7. Gesellschaft und leistungssteigernde Medikamente

7.1. Gesellschaftliche Voraussetzungen für den Konsum leistungssteigernder Medikamente

Die aktuelle Diskussion um leistungssteigernde Medikamente ist weniger auf pharmakologische Neuentwicklungen ausgerichtet als auf die gesellschaftlichen Voraussetzungen und Auswirkungen, die sich mit dem Konsum solcher Medikamente verbinden. Verschiedene gesellschaftliche Entwicklungen begünstigen den Gebrauch leistungssteigernder Medikamente:

In der *Leistungsgesellschaft* hat sich hohe Leistungsfähigkeit zu einem Merkmal entwickelt, das nicht mehr nur einzelne auszeichnet, sondern als der Norm entsprechend angesehen wird. Zudem fühlen sich viele Menschen verpflichtet, ihre Leistungsfähigkeit laufend weiter zu verbessern. Coenen prägte daher den Begriff der *Leistungssteigerungsgesellschaft* (Coenen, 2008). Hohe Leistungen gehen mit Anstrengung und Ermüdung einher. Im Sport darf dies während und nach einem Wettkampf sichtbar werden. Im Arbeits- und Privatleben wird dagegen erwartet, dass Leistungen mit dem *Anschein der Mühelosigkeit* erbracht werden. Angesichts der Globalisierung und technischer Hilfsmittel wie dem Smartphone wird von vielen Menschen *uneingeschränkte Erreichbarkeit* und hohe *Mobilität* erwartet (Arbeitsgruppe «Human Enhancement», 2012, S. 57). Mit der steigenden Erwartung, dass Dienstleistungen rund um die Uhr verfügbar sind, rücken die *24-Stunden-*

Gesellschaft und mit ihr höhere Ansprüche an Dauer und Flexibilität der Leistungsbereitschaft näher. Generell sind die mit hohem Tempo steigenden Anforderungen an den Einzelnen mit zeitintensiven Lernprozessen, dem Aufbau von Motivation, dem Bedürfnis nach Erholungsphasen und weiteren eigentlich notwendigen Voraussetzungen für eine hohe Leistungsfähigkeit schlecht vereinbar (Oberthür, 2013, S. 11).

Medial vermittelte „*Idealbilder*“ erfolgreicher Personen, die für die meisten Menschen unerreichbar sind, sind heute allgegenwärtig. Weit verbreitet ist etwa das Bild des beruflich erfolgreichen Elternpaares, das mit glücklichen Kindern einen entspannten, gleichzeitig aber auch aufwändigen und von vielfältigen Freizeitaktivitäten geprägten Lebensstil pflegt (Eckhardt et al., 2011, S. 116). In der Realität bewegen sich viele Menschen in Spannungsfeldern zwischen Partnerschaft, Familie und Beruf, zwischen ökologischer Verantwortung und Konsumgesellschaft etc. (Oberthür, 2013, S. 11). Die *Verantwortung für Glück und Wohlbefinden* wird stark jeder einzelnen Person zugeschrieben. Eine weit verbreitete Ratgeber-Literatur suggeriert – entgegen wissenschaftlicher Evidenz –, dass alles machbar und jeder Mensch für sein eigenes Schicksal verantwortlich sei. Erfolg in allen Lebensbereichen ist demnach vor allem das Ergebnis der richtigen mentalen Einstellung und stetiger Arbeit am Selbst (Eckhardt et al., 2011, S. 116; Oberthür, 2013, S. 11).

Unter den berufstätigen Personen in der Schweiz stieg die *Stressbelastung* denn auch zwischen 1998 und 2010 deutlich an. 2010 fühlten sich mehr als ein Drittel der Erwerbstätigen häufig oder sehr häufig gestresst. Wichtige Ursachen waren Arbeit während der Freizeit, häufige Arbeit während mehr als 10 Stunden am Tag, unklare Anweisungen und die Anforderung, bei der Arbeit Emotionen zu zeigen, die den eigenen Gefühlen nicht entsprechen (Schaub & Maier, 2012, S. 16). Im schweizerischen Arbeitsmarkt haben sich über die letzten Jahre flexible Arbeitsformen wie Teilzeitarbeit, befristete Arbeitsverhältnisse, Arbeit auf Abruf und Temporärarbeit stärker etabliert. Zugleich ist die Zahl der sogenannt atypisch-prekären Arbeitsverhältnisse angestiegen, vor allem durch befristete Arbeitsverhältnissen wie Praktika und Arbeit auf Abruf. Eine rückblickende Analyse zeigt, dass Konjunkturbelebungen den Trend zur Zunahme prekärer Arbeitsverhältnisse voraussichtlich nicht umkehren werden. Verschiedene Untersuchungen weisen darauf hin, dass viele Jugendliche fürchten, auf dem Arbeitsmarkt zu scheitern. Ältere Menschen sind mit höheren Arbeitsmarktrisiken konfrontiert als in ihrem früheren Erwerbsleben. Eltern sorgen sich um die Zukunft ihrer Kinder in einer globalisierten Wettbewerbsgesellschaft und sind daher bestrebt, ihrem Nachwuchs schon früh gute Voraussetzungen für das spätere Arbeitsleben zu verschaffen (Eckhardt et al., 2011, S. 114f). Die demografische Alterung erfordert längere Lebensarbeitszeiten. Damit wird von Erwerbstätigen zunehmend verlangt, ihre Leistungsfähigkeit auch in höherem Lebensalter unter Beweis zu stellen. In vielen Berufen nimmt die Bedeutung kognitiver Leistungen zu (Centre d'analyse stratégique, 2012, S. 3). Repetitive Arbeiten werden weiterhin zunehmend automatisiert. An die Qualität von Arbeitsleistungen werden damit oft höhere Anforderungen gestellt als in der Vergangenheit.

Diesen Entwicklungen stehen auch *gegenläufige Trends* entgegen und auf der Ebene der einzelnen Personen stellt sich die Situation sehr unterschiedlich dar. Dennoch ist offensichtlich, dass der Konsum leistungssteigernder Medikamente derzeit auf ein günstiges Umfeld trifft. Auf viele Menschen dürfte der Griff zu einer Tablette, die wacher, aufmerksamer, selbstbewusster, charmanter oder klüger macht, verlockend wirken.

7.2. Gesellschaftliche Auswirkungen

Die möglichen gesellschaftlichen Auswirkungen des Konsums leistungssteigernder Medikamente sind vielfältig. Aktuell stehen wohl die Folgen im Vordergrund, die sich aus *gesundheitlichen Nebenwirkungen* und Abhängigkeit bei den Konsumenten ergeben. Der Anteil der Konsumenten an der Bevölkerung ist wie in Kapitel 5.1 dargelegt, derzeit offenbar überschaubar. Allerdings kann nur schwer eingeschätzt werden, wie viele Medikamente im Graubereich zwischen Therapie und Leistungssteigerung konsumiert werden. Da einzelne Substanzen, vor allem Methylphenidat, an Kinder und Jugendliche verschrieben werden, kommt möglichen Langzeitnebenwirkungen, vor allem Auswirkungen auf die Reifung des Gehirns und die Persönlichkeitsentwicklung, besondere Bedeutung zu.

Bei einer weiteren Verbreitung leistungssteigernder Medikamente werden in der Fachliteratur primär die im Folgenden dargestellten gesellschaftlichen Auswirkungen diskutiert. Diese Auswirkungen gewinnen an Plausibilität, wenn aufgrund wissenschaftlich-technischer Fortschritte wirksame und gleichzeitig nebenwirkungsarme leistungssteigernde Medikamente zur Verfügung stehen sollten.

- *Gesundheitssystem.* Die Medizin setzt sich vermehrt mit den Wirkungen und Nebenwirkungen leistungssteigernder Medikamente bei Gesunden auseinander. Das Berufsbild von Gesundheitsfachpersonen wandelt sich. Gegenüber der Behandlung von Krankheiten rückt die Optimierung des persönlichen Befindens in den Vordergrund. Für das Krankenversicherungssystem ist zu klären, welche Leistungen solidarisch übernommen werden sollen, sowohl im Hinblick auf leistungssteigernde Behandlungen als auch auf die Therapie von deren unerwünschten gesundheitlichen Folgen.
- *Arbeitswelt.* Aufgrund von sozialem Druck setzt sich der Gebrauch leistungssteigernder, nebenwirkungsarmer Medikamente unter den Beschäftigten zunehmend durch (Eckhardt et al., 2011). Hohe Anforderungen wie zum Beispiel lange Arbeitszeiten und Schichtarbeit werden selbstverständlicher, weil sie mit Hilfe leistungssteigernder Medikamente besser bewältigt werden können. Die Einschätzung, was als normal gilt, verschiebt sich hin zu höherer Leistungsfähigkeit. In einzelnen Bereichen könnte die Einnahme leistungssteigernder Medikamente sogar zur Pflicht werden, zum Beispiel dort, wo die Sicherheit anderer Menschen auf dem Spiel steht (Academy of Medical Sciences, 2012, S. 5f).

- *Volkswirtschaft.* Unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten stellen mögliche Langzeitnebenwirkungen des Gebrauchs leistungssteigernder Medikamente ein beträchtliches Risiko dar – insbesondere auf die körperliche und psychische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Auch die mögliche Entwicklung von psychischen und physischen Abhängigkeiten gefährdet die Volkswirtschaft. Andererseits wird damit gerechnet, dass wirksame und nebenwirkungsarme leistungssteigernde Medikamente die Produktivität der Beschäftigten erhöhen – möglicherweise nicht nur indem deren Leistungsfähigkeit verbessert wird, sondern auch indem sie längere Lebensarbeitszeiten begünstigen. Dadurch würden sich der Schweizer Volkswirtschaft neue Perspektiven eröffnen. Leistungssteigernde Medikamente tendieren dazu, die Diversität menschlicher Fähigkeiten und Leistungen zu reduzieren. Daraus ergeben sich potenzielle Nachteile für die gesellschaftliche Arbeitsteilung und Innovationsfähigkeit. Der pharmazeutischen Industrie in der Schweiz würden leistungssteigernde Medikamente, die legal konsumiert werden können, bedeutende neue Märkte erschliessen (Eckhardt et al., 2011).
- *Sozialer Frieden.* Ob der Konsum leistungssteigernder Medikamente soziale Ungleichheiten eher ausgleicht oder vertieft, ist umstritten. Für einen Ausgleich spricht vor allem, dass die heute bekannten Neuroenhancer primär bei Personen wirken, deren Leistungsfähigkeit sich nicht auf einem optimalen Niveau befindet. Für eine Vertiefung sozialer Unterschiede spricht, dass sozial Bessergestellte über mehr Möglichkeiten verfügen, ihre Leistungsfähigkeit und diejenige ihrer Kinder zu optimieren als sozial schlechter Gestellte und demnach auch eher in der Lage sein werden, leistungssteigernde Medikamente für sich zu nutzen. Unterschiedliche Einstellungen zum Gebrauch leistungssteigernder Medikamente in der Bevölkerung begünstigen soziale Spannungen, Dies gilt auch für unterschiedliche Zugangsmöglichkeiten zu solchen Produkten. Zudem besteht die Befürchtung, dass kommerzielle Interessen der Anbieter von leistungssteigernden Medikamenten oder das politische Interesse an vermehrter Wertschöpfung überhand nehmen könnten (Steuerungsgruppe Sucht, 2012, S. 64; NEK, 2011, S. 4), was wahrscheinlich bei Teilen der Schweizer Bevölkerung Widerstand hervorrufen würde.
- *Krisenbewältigung.* Bei Krisensituationen von gesellschaftlicher Bedeutung, zum Beispiel einer Pandemie, einem Extremhochwasser oder politisch anspruchsvollen Verhandlungssituationen, die unter Zeitdruck bewältigt werden müssen, könnten leistungssteigernde Medikamente die Bewältigung unterstützen. Dafür spricht, dass Substanzen wie Methylphenidat oder Modafinil bisherigen Untersuchungen zufolge am ehesten bei kurzfristigem Einsatz einen Nutzen versprechen. Dagegen spricht, dass die euphorisierende Wirkung vieler Stimulanzien zu folgenschweren Fehleinschätzungen führen kann.
- *Werte und Normen.* Ein zunehmender Einsatz leistungssteigernder Medikamente verstärkt gesellschaftliche Entwicklungen wie Medikalisierung (Centre d'analyse stratégique, 2012, S. 9) und Leistungsorientierung. Tendenziell passen sich Menschen den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen an und nicht die Gesellschaft

den menschlichen Bedürfnissen. Die Toleranz gegenüber Menschen, die nicht der Norm entsprechen, wird damit abnehmen ebenso wie die Toleranz gegenüber sozial unerwünschten Leistungen und Fähigkeiten. Typisch kindliches Verhalten könnte ebenso als unerwünscht beurteilt werden (NEK, 2011, S. 3f) wie typische Alterungserscheinungen. Der menschliche Körper wird vermehrt als Werkzeug betrachtet, das sich optimieren lässt (Centre d'analyse stratégique, 2012, S. 3) und weniger als Teil der eigenen Identität. Veränderungen im gesellschaftlichen Menschenbild sind absehbar. Gesellschaftlich und juristisch relevante Konzepte wie persönliche Leistung, Erfolg, Verantwortlichkeit und Schuldfähigkeit müssen neu definiert werden – für Fälle, in denen eine Person unter dem Einfluss leistungssteigernder Medikamente steht.

- *Wettbewerb.* Ähnlich wie im Sport führen leistungssteigernde Medikamente auch in der Ausbildung und im Berufsleben zu veränderten Wettbewerbssituationen. Ob dies einer Regulierung bedarf und wie diese aussehen soll, ist politisch noch nicht geklärt.

7.3. Bemerkungen zu den politischen Gestaltungsspielräumen

Entwicklungen rund um leistungssteigernde Medikamente in der Schweiz sind stark vor dem Hintergrund *globaler Entwicklungen* zu betrachten.

Die gesellschaftlichen Trends, die den Konsum leistungssteigernder Medikamente fördern, sind international weit verbreitet – etwa die Tendenz zur Leistungs- und 24-Stunden-Gesellschaft. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse werden schnell über Landesgrenzen hinaus bekannt und wirksam. Die grossen pharmazeutischen Unternehmen, die neue Produkte entwickeln, sind global tätig, in der Schweiz vor allem Novartis und Roche. Und nicht zuletzt führen eine hohe individuelle Mobilität einerseits und der Internet-Handel andererseits dazu, dass sich neue Produkte rasch – legal oder illegal – über Landesgrenzen hinweg verbreiten. Die politischen Gestaltungsspielräume in der Schweiz sind dadurch eingeschränkt. Die Beobachtung weltweiter Entwicklungen und internationale Kooperationen sind wesentlich.

Würde etwa in Südkorea eine Substanz entdeckt, die es erlaubt, über längere Zeiträume hinweg konzentriert und hoch leistungsfähig einer intellektuellen Tätigkeit nachzugehen, würde diese Entwicklung nach kurzer Zeit auch in der Schweiz bekannt. Trotz voraussichtlich kritischer politischer und medialer Diskussionen über unerwünschte Nebenwirkungen würden zunächst einige Experimentierfreudige Wege finden, sich die Substanz zu beschaffen und auszuprobieren. Erste persönliche Erlebnisberichte fänden den Weg in die Schweizer Medien. Spätestens dann, wenn die Substanz in einigen Ländern mit niedriger Zulassungsschwelle legal erhältlich wäre, erreicht sie via Internet-Handel auch die Schweiz. Schweizer Touristen bringen sie nach Hause mit. Stellt sich heraus, dass die Nebenwirkungen eher mild bleiben, nehmen die Akzeptanz für das neue Produkt und der Kreis der Benutzer in der Schweiz immer mehr zu. Erweist sich, dass die Substanz trotz geringer Nebenwirkungen tatsächlich wirksam ist, übertrumpfen deren Nutzer im alltäglichen

Wettbewerb in der Ausbildung, im Beruf oder im Privatleben bald jene, die kein leistungssteigerndes Medikament konsumieren. Der Druck, die Substanz zu verwenden, wächst – sowohl auf individueller als auch gesellschaftlicher Ebene, denn letztlich stünde auch die internationale Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Branchen in der Schweiz auf dem Spiel.

Die Verbreitung leistungssteigernder Medikamente spielt sich vor allem *im regulatorisch schwer fassbaren* Graubereich zwischen Gesundheit und Krankheit ab.

Viele pharmazeutische Unternehmen tendieren gegenwärtig dazu, den bestehenden Arzneimittelmarkt in Richtung Leistungssteigerung auszuweiten. Dies geschieht, indem Marktpotenziale zugelassener Arzneimittel in den bestehenden Grenzbereichen zwischen Gesundheit und Krankheit ausgeschöpft werden. Auch die gesundheitliche Prävention, zum Beispiel gegen alterstypische Veränderungen des Körpers, und neue Indikationen, zum Beispiel psychische Befindlichkeitsstörungen, bei denen die Abgrenzung zwischen gesund und krank schwierig ist, bieten sich als Entwicklungsfelder für leistungssteigernde Produkte an. Zudem können pharmakologisch wirksame Substanzen als Zusätze in Lebensmitteln und Kosmetika auf den Markt gebracht werden (Eckhardt et al., 2011, S. 138f.).

Ärzte und Ärztinnen, Apothekerinnen und Apotheker spielen eine Mittlerrolle zwischen der pharmazeutischen Industrie und den Konsumenten leistungssteigernder Medikamente. Für nicht verschreibungspflichtige Medikamente wird in den Medien und Apotheken aktiv und durchaus mit Hinweisen auf potenziell leistungssteigernde Effekte geworben. Das Produkt Vitasprint® von Pfizer etwa soll laut Patienteninformation im Arzneimittel-Kompendium bei Vitaminmangel eingesetzt werden, der sich in verminderter körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit äussert. Beworben wird es mit dem Slogan: „Energie auf Knopfdruck – für Körper und Geist“. Vitango® von Schwabe Pharma dient gemäss Patienteninformation zur Linderung körperlicher und geistiger Symptome bei Stress und Überarbeitung. Die Kundenbrochure zu diesem Arzneimittel verspricht „Vitango® sorgt für mehr Gelassenheit und mehr Energie“. Die Fischölkapseln Halibut Brain® von Merz Pharma sind ein Nahrungsergänzungsmittel, das ebenfalls in Apotheken erworben werden kann. Der mehrdeutige Slogan „Kluge verlangen Meer“ wird durch den Hinweis auf die Zielgruppen „Schüler und Studenten mit grossem Lernprogramm, Manager mit hoher beruflicher Belastung, Mütter mit Mehrfachbelastungen im Beruf und im Familienhaushalt“ ergänzt. Die Rolle der Ärztinnen und Ärzte wurde bereits in Kapitel 3.1 angesprochen. Unterschiedliche Verständnisse von Gesundheit und Krankheit sowie der eigenen Rolle als Medizinalpersom führen dazu, dass die Verschreibungspraxis bei Nachfrage nach leistungssteigernden Medikamenten je nach Arzt oder Ärztin sehr unterschiedlich aussehen kann.

In wettbewerbssensiblen Bereichen wie der Bildung oder der Arbeit bietet das geltende Recht bisher keine Handhabe, um gegen allfällige Wettbewerbsverzerrungen durch leistungssteigernde Medikamente vorzugehen. Nur im Sport existiert eine

engmaschige Regulierung, um Wettbewerbsverzerrungen durch Doping zu verhindern. Die bisherigen Erfahrungen mit dieser Regulierung zeigen *Nebeneffekte* auf, die es auch bei einer allfälligen Regulierung leistungssteigernder Medikamente zu bedenken gilt.

Das Bundesgesetz über die Förderung von Turnen und Sport sieht Massnahmen gegen Doping vor (Art. 11b ff.). Dazu gehört die Bestrafung von Personen, die Mittel zu Dopingzwecken herstellen, einführen, vermitteln, vertreiben, verschreiben oder abgeben oder Methoden zu Dopingzwecken an Dritten anwenden. Welche Mittel und welche Methoden in welchen Sportarten als Doping gelten, wird durch die Dopingmittelverordnung festgelegt. Dabei gelten die Doping-Verbote allgemein nur für den reglementierten Wettkampfsport (vgl. Art. 3 und 4 der Dopingmittelverordnung). Zudem ist der Eigenkonsum vom Doping-Straftatbestand ausgenommen. Die staatliche Doping-Regulierung zielt also vor allem auf das Umfeld des Sportlers und nicht auf den Sportler selbst (Rütsche, 2011, S. 226). Der privatrechtliche Sport hat in eigener Regie für die Bestrafung von gedopten Athleten zu sorgen (antidoping.ch, 2013).

In einer Gesellschaft, die Leistungsfähigkeit hoch schätzt – auch um den Preis gesundheitlicher Opfer – und bei einem Umfeld, dass leistungsbereite Sportler häufig geradezu zum Doping drängt (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 26), hinterlässt das offensive Bekenntnis zum „sauberen Sport“ einen zwiespältigen Eindruck. Verbote führen vor diesem Hintergrund zu einem permanenten Wettlauf zwischen Doping-Erfindern und Doping-Jägern. Opfer dieses Wettlaufs sind meistens die Sportler, die aufgrund neuer, weniger erprobter Dopingmethoden gesundheitliche Schäden erleiden und – falls das Doping bekannt wird – gesellschaftlich geächtet sind.

8. Suchtpolitische Aspekte

8.1. Ausgangslage

Unter dem Begriff *Sucht* werden verschiedene medizinisch-psychologische Krankheitsbilder zusammengefasst. Fachleute bevorzugen den Begriff *Abhängigkeit*. Darunter werden Symptome zusammengefasst, die sowohl psychische, körperliche als auch soziale Schäden und Konsequenzen des Konsums umfassen können. Das Gehirn passt sich dem Konsumverhalten an und erzeugt einen Drang nach der abhängig machenden Substanz oder Verhaltensweise. Aus gesundheitspolitischer Sicht sind Konsummuster problematisch, die unerwünschte körperliche, psychische oder soziale Folgen nach sich ziehen (Steuerungsgruppe Sucht, 2010, S. 13).

Unter den Substanzen, welche eine Abhängigkeit hervorrufen können, befinden sich auch Medikamente. Dabei stehen heute beruhigende, schmerzstillende sowie anregende Produkte im Vordergrund. Der problembehaftete Medikamentengebrauch betrifft vor allem Frauen. Viele Schweizerinnen und Schweizer nehmen Medikamente ein, obwohl sie sich selbst als gesund bezeichnen. Die Nutzung der Medikamente zur Krankheitsprävention nimmt zu – ebenso wie zur Behandlung von Befindlichkeitsstörungen wie Schlafproblemen, Stress und innerer Anspannung (Steuerungsgruppe Sucht, 2010, S. 13).

Das Suchtmonitoring Schweiz befasst sich auch mit dem Konsum von Psychopharmaka. Für das Jahr 2011 zeigt es wenige Indizien für Neuroenhancement auf. *Schlaf- und Beruhigungsmittel* werden weit überwiegend direkt vom Arzt oder auf ärztliches Rezept bezogen. Lediglich bei den 15- bis 19-Jährigen erhielten fast 13% Medikamente aus dem Freundeskreis, bei den 20- bis 24-Jährigen noch 5%. Im Vergleich zu allen anderen Altersgruppen nutzten die 15- bis 19-Jährigen diese Substanzen aber weitaus seltener. Die Einnahme von Schlaf- und Beruhigungsmitteln kann bei jungen Menschen manchmal Teil eines Polysubstanzgebrauchs sein, um sich zu berauschen. Die Einnahme von *Psychostimulanzien* ist im Vergleich zu anderen psychoaktiven Medikamenten eher selten und betrifft vor allem die 15- bis 19-Jährigen. Hauptgrund dafür ist vermutlich die Behandlung von ADHS. In der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen lässt sich eine seltene missbräuchliche Einnahme ausserhalb der Verschreibungspraxis vermuten: Etwa 6% der 15- bis 19-Jährigen mit einer zumindest einmaligen Einnahme in den letzten 12 Monaten und 15% der entsprechenden 20- bis 24-Jährigen haben sich die Medikamente über den Freundes- und Bekanntenkreis besorgt. Unterschiedliche psychoaktive Substanzen werden nur selten gemeinsam eingenommen (Gmel et al., 2012).

8.2. Suchtpolitisch relevante Aspekte des Gebrauchs leistungssteigernder Medikamente

Beim Gebrauch leistungssteigernder Medikamente sind einige Aspekte aus suchtpolitischer Perspektive von besonderem Interesse:

- *Der Konsum durch Kinder und Jugendliche.* Kinder und Jugendliche kommen mit leistungssteigernden Substanzen vor allem dann in Kontakt, wenn sie ihnen aufgrund einer medizinischen Indikation verschrieben werden, oder wenn sie sie aus ihrem Umfeld erhalten. Zum Umfeld kann der Freund zählen, dem aufgrund von ADHS Methylphenidat verschrieben wurde und der eine Tablette zum Ausprobieren an der nächsten Prüfung weitergibt. Zum Umfeld gehört der Trainer, der weiss, wie man den Muskelaufbau diskret mit einem ausländischen Medikament unterstützt. Zum Umfeld zählen aber auch wohlmeinende Eltern, die ihren Kindern ohne medizinische Notwendigkeit Vitamine und Nahrungsergänzungsmittel verabreichen (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 266) und damit möglicherweise den Weg zum späteren Konsum stärker wirksamer Produkte ebnen. Daher ist es sinnvoll, leistungssteigernde Medikamente in die Suchtprävention bei Kindern und Jugendlichen einzubeziehen.
- *Der Konsum durch ältere Menschen.* Das Suchtmonitoring stellt für das Jahr 2011 einen „starken und regelmässigen (monotonen) Anstieg der Schlaf- und Beruhigungsmiteinnahme mit dem Alter“ fest (Gmel et al., 2012, S. 1). Als medizinische Massnahme zum Anti-Aging werden unter anderem Therapien mit verschiedenen Hormonen wie Melatonin oder dem menschlichen Wachstumshormon propagiert (Stuckelberger, 2008, S. 83). Da der gesellschaftliche Druck, auf ältere Menschen, lange leistungsfähig zu bleiben, steigt (vgl. Kapitel 7.1), muss dieser Bevölkerungsgruppe künftig vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden.
- *Der Bezug zu einer Arbeits-, Sport- oder Leistungssucht sowie zu Körperwahrnehmungs- und -umgangsstörungen.* Vor allem beruflich besonders leistungsorientierte Menschen versuchen, so weit wie möglich Kontrolle über den eigenen Körper auszuüben. Dies gilt auch für das Erbringen geistiger Leistungen. Über die Wechselwirkungen zwischen Leistungsorientierung, Substanzgebrauch und Suchtproblematik ist bisher wenig bekannt (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 28). Der Wunsch nach leistungssteigernden Medikamenten kann auch durch eine psychosoziale Störung motiviert sein, zum Beispiel durch eine somatoforme Störung, bei welcher ein Patient über Müdigkeit und Erschöpfung klagt, ohne dass sich eine organische Ursache für diese Symptome finden lässt (Harth et al., 2008, S. 114).
- *Die Rolle der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, vor allem der Leistungsgesellschaft.* Verschiedene Studien weisen beispielsweise darauf hin, dass die Bereitschaft zur medizinisch nichtindizierten Einnahme verschreibungspflichtiger Arzneimittel von Kindern und Jugendlichen mit dem sozioökonomischen Status der Eltern deutlich zunimmt (Sauter & Gerlinger, 2012, S. 266). Das Bestreben, die schulische Leistungssteigerung zu optimieren, trägt vermutlich auch zur Ver-

schreibung von Methylphenidat im Graubereich zwischen Gesundheit und Krankheit bei (vgl. Kapitel 6.5). Untersuchungen in der breiten Bevölkerung deuten darauf hin, dass viele Menschen Enhancement betreiben, um realen oder vermeintlichen Anforderungen während der Ausbildung, in der Arbeitswelt und im Privatleben gewachsen zu sein, denen sie sich nicht gewachsen fühlen (Eckhardt et al., 2011, S. 81). Daher ist es sinnvoll zu klären, inwieweit bei den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen angesetzt werden kann, um den problematischen Konsum leistungssteigernder Medikamente zu vermeiden.

- *Der Mischkonsum verschiedener leistungssteigernder Substanzen.* Beispiele sind Methylphenidat, Ecstasy und Coffein.
- *Neue Zugänge.* Insbesondere bei erfolgreichen leistungsorientierten Menschen ist denkbar, dass sich leistungssteigernde Medikamente zunehmend als Teil eines Trainings-, Coaching- und Dopingkonzepts nach dem Vorbild von Spitzensportlern etablieren könnten (Schadwinkel, 2013, S. 9).

Bei der Frage, welche Konsummuster bei leistungssteigernden Medikamenten als problematisch anzusehen sind, zeigen sich Unterschiede zu Substanzen, die bisher im Fokus suchtpolitischer Massnahmen standen, wie Alkohol, Nikotin und illegalen Drogen. Zum einen scheint der Bezug zu bestimmten Verhaltensmustern enger zu sein, vor allem zur Arbeits-, Sport- oder Leistungssucht. Zum anderen sind spezifische gesellschaftliche Auswirkungen von stärkerer Bedeutung, zum Beispiel in Form von Wettbewerbsverzerrungen.

8.3. Einordnung in das Leitbild Suchtpolitik

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) strebt eine kohärente Politik in Bezug auf den problembehafteten Konsum aller psychoaktiven Substanzen und in Bezug auf Verhaltensweisen mit Suchtpotenzial an. Die Schadenslast für die Einzelnen, für deren direktes Umfeld und für die Gesellschaft soll vermindert werden. Grundlagen dafür bilden drei inhaltliche und drei strategische Neuausrichtungen der Schweizer Suchtpolitik (Steuergruppe Herausforderung Sucht, 2010):

Inhaltlich soll die Suchtpolitik der Schweiz:

- *nicht nur die Abhängigkeit im engeren Sinn berücksichtigen, sondern vor allem auch dem problembehafteten Konsum Rechnung tragen und die sich laufend ändernden Konsummuster mitberücksichtigen.* Dies bedeutet, die Motive für den Konsum leistungssteigernder Medikamente, die dahinter stehenden gesellschaftlichen Veränderungen und die Konsummuster zu verfolgen, um bei Bedarf wirksame schadenmindernde Massnahmen ergreifen zu können. Heute werden die Konsummuster bei leistungssteigernden Medikamenten erst ansatzweise im Rahmen des Suchtmonitorings Schweiz verfolgt.
- *alle Substanzen nach ihrer Schadenslast beurteilen und nicht danach, ob sie erlaubt oder verboten sind.* Leistungssteigernde Medikamente sind für die thera-

peutische Anwendung bei bestimmten Indikationen zugelassen. Ihr Off-Label-Gebrauch ist im Heilmittelgesetz nicht verboten. Die Verschreibung leistungssteigernder Medikamente bewegt sich teilweise im Graubereich zwischen Enhancement und Therapie. Auch bei Steuerungsmassnahmen zu leistungssteigernden Medikamenten sollten daher nicht Detailfragen der Zulassungs- und Anwendungsregulierung sondern die aktuelle Schadenlast und das Schadenpotenzial dieser Produkte im Vordergrund stehen.

- *auch Verhaltensweisen mit Suchtpotenzial einbeziehen.* Verhaltens- und Substanzabhängigkeiten kommen oft gemeinsam vor und können sich gegenseitig verstärken. Es wird vermutet, dass solche Komorbiditäten beim Konsum leistungssteigernder Medikamente häufig sind. Angesprochen ist insbesondere eine Leistungssucht, die sich als Arbeits- oder Sportsucht ausprägt. Allgemein anerkannte Kriterien für das Vorliegen einer Verhaltenssucht existieren bisher noch nicht. Die Steuerungsgruppe Sucht hält fest, für die Suchtforschung bestehe auf dem Gebiet der Verhaltensabhängigkeiten noch Klärungs- und Forschungsbedarf.

Strategisch soll die Suchtpolitik der Schweiz:

- *dabei helfen, die gesündere Wahl zur einfacheren, attraktiveren und günstigeren Option zu machen.* Zu leistungssteigernden Medikamenten existieren meistens vielfältige Alternativen. Insbesondere beim Neuroenhancement zeigt sich, dass psychologisch fundierte Trainingsmassnahmen dem Substanzkonsum überlegen sind (Sauter & Gerlinger, S. 98f.). Die britische Royal Society kam 2011 zum Schluss, dass Bildung „the most broadly and consistently successful cognitive enhancer“ sei (Academy of Medical Sciences, 2012, S. 15). Bildung und Training sind zudem frei von gesundheitlichen Nebenwirkungen – allerdings für den Einzelnen auch zeitaufwändiger und anstrengender als der Gebrauch leistungssteigernder Medikamente. Die Steuerungsgruppe Sucht hält fest, Menschen mit einem Abhängigkeitssyndrom stünden Behandlung und Betreuung zu: „Sucht ist eine Krankheit, kein persönliches Versagen“ (S. 63). Da Enhancement darauf abzielt, Menschen in einer Weise zu verändern, die in den jeweiligen sozio-kulturellen Kontexten als Verbesserung wahrgenommen wird, ist damit zu rechnen, dass die Konsumenten leistungssteigernder Substanzen oft nicht als hilfs- und behandlungsbedürftig erkannt werden. Heute werden problembehaftete Konsummuster von der breiten Bevölkerung und der Politik eher dem individuellen (Fehl)Verhalten als einem von der Gesellschaft mitgeprägten Muster zugeschrieben. Die von der Gesellschaft mitgeprägten Muster werden jedoch beim Konsum leistungssteigernder Medikamente besonders deutlich. Eine Studie, die im Auftrag des Deutschen Bundestags erstellt wurde, stellt die Zwänge dar, die sowohl im Berufsleben als auch im Sport auf den Einzelnen einwirken und den Weg für Doping bereiten (Sauter & Gerlinger, 2012). Zugleich sind wirtschaftlich motivierte Interessen, den Gebrauch leistungssteigernder Produkte zu fördern, hoch (Eckhardt et al., 2011).

- *einen starken Schwerpunkt auf dem Jugendschutz beibehalten, aber auch dem Umstand Rechnung tragen, dass sich problembehafteter Konsum und Abhängigkeit nicht auf Jugendliche beschränken.* Viele Muster des problembehafteten Substanzkonsums und Verhaltens werden bereits in der Kindheit und Jugend begründet. Beim Konsum leistungssteigernder Substanzen ist diese Situation am Beispiel des Methylphenidat inzwischen stark in das Bewusstsein von Bevölkerung und Politik gerückt. Jugendliche können allerdings nur wirkungsvoll geschützt werden, wenn ihnen Erwachsene einen nicht-problembehafteten Umgang mit leistungssteigernden Medikamenten vorleben. Die individuellen und gesellschaftlichen Schäden lassen sich nur dann wirksam eingrenzen, wenn die Suchtpolitik auch auf Erwachsene abzielt. Als mögliche neue Risikogruppe beim Konsum leistungssteigernder Medikamente zeichnen sich ältere Menschen ab.
- *nicht allein auf gesundheitspolitische Massnahmen setzen, sondern auch diejenigen Politikbereiche einbinden, welche die Suchtpolitik entscheidend mit beeinflussen, und gegebenenfalls weitere Handlungsträgerinnen und Handlungsträger einbeziehen.* Wichtige Akteure, die den Konsum leistungssteigernder Medikamente mitbestimmen, sind Ärztinnen und Ärzte, die pharmazeutische Industrie sowie Apothekerinnen und Apotheker. Bisher fehlen Leitlinien für Ärzte und Ärztinnen, die eine Orientierung bei Nachfrage nach leistungssteigernden Medikamenten oder der Verschreibung potenziell leistungssteigernder Medikamente geben. Die pharmazeutische Industrie hält sich in Bezug auf leistungssteigernde Medikamente in der Öffentlichkeit sehr bedeckt. Gleichzeitig sind aber Bestrebungen erkennbar, den Markt leistungssteigernder Medikamente (weiter) zu erschliessen. Daher ist ein Dialog zwischen Politik und Interessenverbänden zum Thema leistungssteigernde Produkte wünschenswert.

9. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

In Bezug auf leistungssteigernde Medikamente besteht gegenwärtig kein dringender Regulierungsbedarf. Entwicklungen im Übergangsbereich zwischen Gesundheit und Krankheit sollten jedoch weiter verfolgt und geprüft werden, ob sich regulatorischer Handlungsbedarf ergibt. Beispielsweise liegt es heute im Ermessen der Ärzte, dem Befinden einer Person Krankheitswert zuzuschreiben. Dadurch ist eine schleichende Ausweitung des Krankheitsbegriffs in Richtung Leistungssteigerung möglich. Letztlich muss der Gesetzgeber darüber entscheiden, wie weit leistungssteigernde Behandlungen durch die Solidargemeinschaft finanziert werden sollen.

Aus dem Expertenbericht „Leistungssteigernde Medikamente“ ergeben sich folgende Handlungsempfehlungen:

- Für Ärztinnen und Ärzte sollte ein *Verhaltenskodex* zur Verschreibung und Abgabe von Arzneimitteln zu leistungssteigernden Zwecken entwickelt werden. Dieser Verhaltenskodex könnte von den Fachgesellschaften für Innere Medizin, Allgemeinmedizin, Pädiatrie und Psychiatrie herausgegeben werden. Die SAMW hat sich in der Vergangenheit auch mit medizinischen Interventionen befasst, die nicht auf die Heilung von Krankheiten, sondern die auf Verbesserung von Fähigkeiten ausgerichtet sind und dazu eine Arbeitsgruppe gebildet.
- Im Interesse der von ADHS Betroffenen sollte die gesellschaftliche Debatte um ADHS und Ritalin mit einer *Informationskampagne* versachlicht werden. Die gesellschaftliche Diskussion zum Thema ADHS ist stark weltanschaulich geprägt und emotional aufgeladen. Die Debatte über gesellschaftspolitische Fragen, die anhand der scheinbar einfachen und anschaulichen Fallbeispiele ADHS und Ritalin geführt wird, wird den Kindern und Jugendlichen mit ADHS aber auch deren Eltern und Lehrpersonen nicht gerecht. Die Information über ADHS sollte daher verbessert und versachlicht werden. Adressaten solcher Informationen sind Ärztinnen und Ärzte, die gemäss einer Untersuchung im Kanton Waadt zu 71% der Meinung sind, sie müssten ihre Ausbildung in diesem Bereich vertiefen. Es sind aber auch betroffene Kinder, Jugendliche und deren Eltern sowie Lehrpersonen. Wesentlich ist zudem, die Medien anzusprechen. Im Rahmen der Informationskampagne sollte auch auf den Gebrauch von Methylphenidat zur kognitiven Leistungssteigerung eingegangen werden. Als glaubwürdiger Herausgeber solcher Informationen käme beispielsweise das Bundesamt für Gesundheit in Frage – in Zusammenarbeit mit Partnern wie der Schweizerischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, dem Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz und der Stiftung SPO Patientenschutz.

- Zum Gebrauch leistungssteigernder Medikamente sollte ein *Monitoring* etabliert werden, das es erlaubt, neue Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und falls nötig Massnahmen zu ergreifen.

Dieses Monitoring könnte beispielsweise durch eine Expertengruppe erfolgen, die sich periodisch zu einer Bestandsaufnahme trifft, und administrativ einer etablierten öffentlichen Institution im Gesundheitswesen angegliedert ist. Das Monitoring sollte sowohl verschreibungspflichtige als auch nicht verschreibungspflichtige Medikamente umfassen. Zudem sollten auch die Lebens- und Genussmittel im Auge behalten werden. Wichtige Schwerpunkte des Monitorings sind neue Substanzen und Konsummuster, der Konsum leistungssteigernder Substanzen durch ältere Menschen, Entwicklungen im Übergangsbereich zwischen Gesundheit und Krankheit sowie Bezüge zu Verhaltensabhängigkeiten.

- In die *Suchtprävention* bei Kindern und Jugendlichen sollten leistungssteigernde Medikamente einbezogen werden.

Kinder und Jugendliche sind heute im gesellschaftlichen Umfeld vielen Einflüssen ausgesetzt, die den Gebrauch leistungssteigernder Medikamente begünstigen. Gleichzeitig erweisen sich Jugendliche und junge Erwachsene als besonders experimentierfreudig, was den Substanzkonsum angeht. Insbesondere beim Konsum von Neuroenhancern besteht das Risiko von Langzeitnebenwirkungen. Einige Neuroenhancer sind in der Lage, im sich entwickelnden menschlichen Gehirn, auf Dauer Spuren zu hinterlassen. Daher ist es angebracht, die kritische Auseinandersetzung mit dem Thema leistungssteigernde Medikamente bei Kindern und Jugendlichen zu fördern. In diesem Rahmen sollte auch auf leistungsfördernde Massnahmen hingewiesen werden, die sowohl wirksam als auch gesundheitsfördernd sind – zum Beispiel Training und ausreichender Schlaf.

10. Anhang

10.1. Begrifflichkeiten

In den Postulaten von J. Fehr, M. Ingold und der Kommission für soziale Sicherheit und Gesundheit werden einige zentrale Begriffe verwendet, auf deren Bedeutung im Folgenden näher eingegangen werden soll. Es handelt sich dabei um „Hirndoping“, „Human Enhancement“, „leistungssteigernde Substanzen“, „Leistungssteigerung“, „Methylphenidat (Ritalin)“, „missbräuchlicher Konsum“ und „Smart Drugs“

Hirndoping

Alltagssprachliches Synonym zu pharmakologischem Neuroenhancement

Das Postulat von Maja Ingold konzentriert sich auf das Thema „Hirndoping“. M. Ingold erwähnt in diesem Zusammenhang „leistungssteigernde Substanzen und Medikamente (Neuroenhancer)“ sowie Drogen. Auch J. Fehr spricht „Hirndopingmittel wie Ritalin“ an. Inhaltlich ist ihr Postulat ebenso wie jenes von M. Ingold auf Substanzen fokussiert, welche das menschliche Gehirn beeinflussen. Hirndoping wird im wissenschaftlichen Sprachgebrauch als pharmakologisches Neuroenhancement bezeichnet (vgl. unten). Neuroenhancement zielt auf eine Leistungssteigerung des Gehirns ab.

Human Enhancement

Medizinische oder biotechnologische Interventionen, deren Zielsetzung nicht primär therapeutischer oder präventiver Art ist und die darauf abzielen, Menschen in ihren Fähigkeiten oder in ihrer Gestalt in einer Weise zu verändern, die in den jeweiligen sozio-kulturellen Kontexten als Verbesserung wahrgenommen wird

Im Postulat der SGK wird „Human Enhancement“ als zusammenfassender Begriff für die Wirkung von leistungssteigernden Substanzen bezeichnet. Die schweizerischen Akademien der Wissenschaften verstehen unter Human Enhancement „medizinische oder biotechnologische Interventionen, deren Zielsetzung nicht primär therapeutischer oder präventiver Art ist und die darauf abzielen, Menschen in ihren Fähigkeiten oder in ihrer Gestalt in einer Weise zu verändern, die in den jeweiligen sozio-kulturellen Kontexten als Verbesserung wahrgenommen wird“ (Arbeitsgruppe «Human Enhancement», 2012, S. 14). Während sich im deutschsprachigen Raum der englische Begriff Human Enhancement eingebürgert hat, wird in der französischen Sprache meist der Begriff l'amélioration humaine verwendet.

Leistungssteigernde Substanzen

Pharmakologisch wirksame Substanzen, die zum Zweck des Human Enhancement gebraucht werden

Gemäss Postulaten der SGK und von M. Ingold betreffen leistungssteigernde Substanzen das Betäubungsmittelgesetz, das Heilmittelgesetz, das Lebensmittelgesetz oder das Chemikaliengesetz. M. Ingold erwähnt zudem explizit Medikamente und Drogen.

Demnach ist davon auszugehen, dass sowohl die SGK als auch M. Ingold ein breites Spektrum von leistungssteigernden Substanzen im Auge haben, namentlich:

- illegale Betäubungsmittel und psychotrope Substanzen
- legale verschreibungspflichtige Betäubungsmittel und psychotrope Substanzen
- verschreibungspflichtige Arzneimittel
- nicht-verschreibungspflichtige Arzneimittel
- Zusatzstoffe in Lebensmitteln
- Genussmittel
- Körperpflegemittel und Kosmetika

J. Fehr konzentrierte ihr Postulat wesentlich auf Medikamente. Als Medikamente werden im Allgemeinen Arzneimittel im Sinn von Artikel 4 Heilmittelgesetz betrachtet. Medikamente sind demnach „Produkte chemischen oder biologischen Ursprungs, die zur medizinischen Einwirkung auf den menschlichen oder tierischen Organismus bestimmt sind oder angepriesen werden, insbesondere zur Erkennung, Verhütung oder Behandlung von Krankheiten, Verletzungen und Behinderungen; zu den Arzneimitteln gehören auch Blut und Blutprodukte.“ Die Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich EKAH befasste sich in den letzten Jahren eingehender mit dem Thema Animal Enhancement (vgl. Ferrari et al., 2010). Aus den parlamentarischen Vorstössen, die Anlass zum vorliegenden Bericht gaben, geht jedoch klar hervor, dass ausschliesslich Anwendungen beim Menschen untersucht werden sollen. Produkte, die zur medizinischen Einwirkung auf den tierischen Organismus bestimmt sind, sind daher nur von Interesse, wenn sie beim Menschen angewendet werden.

Leistungssteigerung

Veränderung von menschlichen Fähigkeiten in einer Weise, die in den jeweiligen sozio-kulturellen Kontexten als Verbesserung wahrgenommen wird

Mit den leistungssteigernden Substanzen wird auf den Begriff „Leistungssteigerung“ verwiesen. Was unter „Leistungssteigerung“ zu verstehen ist, ist dabei nicht ohne Weiteres klar (vgl. Sauter & Gerlinger, 2012, S. 10f.). Menschliche Leistungen werden in der Regel in Bezug zum erreichten Ergebnis gesetzt. Der Aufwand, der pro Zeiteinheit erbracht wird (was dem physikalischen Verständnis von Leistung entsprechen würde) ist nicht von primärem Interesse. Im Sport lässt sich das Ergebnis oft exakt und eindeutig messen. Beispiele sind die Anzahl Tore, die ein Handballer erzielt hat, oder die Zeit, die eine Sprinterin für die 200 m-Distanz benötigte. In anderen Bereichen sind die Ergebnisse dagegen durch verschiedene Faktoren bestimmt und lassen sich nur qualitativ einschätzen. Speziell im Bereich des Neuroenhancement sind komplexe und kontextabhängige Situationen typisch. Kann etwa eine Intensivierung kognitiver Fähigkeiten, die mit emotionalen Defiziten erkaufte wird, als Leistungssteigerung betrachtet werden?

Die Arbeitsgruppe «Human Enhancement» der schweizerischen Akademien der Wissenschaften interpretiert Leistungssteigerung dahingehend, „Menschen in ihren Fähigkeiten oder in ihrer Gestalt in einer Weise zu verändern, die in den jeweiligen sozio-kulturellen Kontexten als Verbesserung wahrgenommen wird“ (Arbeitsgruppe «Human Enhancement», 2012, S. 14). Leistungssteigerung wird hier also als „Verbesserung“ menschlicher Fähigkeiten oder der menschlichen Gestalt verstan-

den. Der sozio-kulturelle Kontext ist wesentlich, weil das Verständnis von „besser“ variieren kann – mit der Zeit, je nach sozialer Gruppe, mit der Situation.

Methylphenidat

Zusammenfassende Bezeichnung für die Amphetamin-Derivate Methylphenidat und Dexmethylphenidat

Vgl. Kapitel 6.1.

Missbräuchlicher Konsum

Konsum, der zu konkreten Problemen auf körperlicher, psychischer oder sozialer Ebene führt

Sowohl die SGK als auch M. Ingold sprechen das Thema „Missbrauch“ und „missbräuchlicher Konsum“ an. Es kann zunächst davon ausgegangen werden, dass damit ein Konsum gemeint ist, der nicht im Sinn des Gesetzgebers ist. Ein solcher Konsum ist vor allem bei Betäubungsmitteln und verschreibungspflichtigen Arzneimitteln relevant. Der Off-Label-Gebrauch solcher Substanzen ist im Heilmittelgesetz nicht verboten. Gesundheitsfachpersonen, die Arzneimittel verschreiben und abgeben, haben jedoch die anerkannten Sorgfaltspflichten der medizinischen und pharmazeutischen Wissenschaften gemäss Artikel 26 Absatz 1 HMG zu beachten (Rütsche, 2011, S. 223f.). Im suchtpolitischen Kontext wird der Begriff Missbrauch für einen Konsum verwendet, der zu konkreten Problemen auf körperlicher, psychischer oder sozialer Ebene führt (Steuerungsgruppe Sucht, S. 92).

Neuroenhancement

Human Enhancement, das im zentralen Nervensystem ansetzt

Die Steuergruppe Herausforderung Sucht beschreibt Neuroenhancement als Massnahmen, welche die psychischen Fähigkeiten oder die Befindlichkeiten von als gesund geltenden Menschen verbessern (2010, S. 92). Neuroenhancement kann auch als spezifische Form des Human Enhancement verstanden werden, die vor allem im Gehirn ansetzt.

Smart Drugs

Medikamente, die zum Human Enhancement gebraucht werden

Dieser Begriff wird von J. Fehr verwendet und gleichzeitig auch definiert – als Gebrauch von Medikamenten zur Leistungssteigerung. Die Steuerungsgruppe Sucht verweist dagegen beim Begriff Smart Drugs spezifisch auf Neuroenhancement (2010, S. 93).

10.2. Abkürzungsverzeichnis

ADHD	englische Abkürzung für ADHS
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung
APA	American Psychiatric Association (USA)
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (Deutschland)
BAG	Bundesamt für Gesundheit
DHEA	Dehydroepiandrosteron
DSM	Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen
EKAH	Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich
EKDF	Eidgenössische Kommission für Drogenfragen
FDA	Food and Drug Administration (USA)
FMH	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte
HMG	Bundesgesetz über Arzneimittel und Medizinprodukte
ISGF	Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung
NEK	Nationale Ethikkommission
SAMW	Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
SGK	Kommission für soziale Sicherheit und Gesundheit
SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt

10.3. Verzeichnis der Expertengespräche

Interview mit Dr. Toni Berthel und lic. phil. Silva Gallego, Integrierte Psychiatrie Winterthur – Zürcher Unterland, durchgeführt am 15. November 2013

Interview mit Prof. Dr. Bernhard Rütsche, Universität Luzern, durchgeführt am 16. Oktober 2013

Interview mit PD M. Schaub, Schweizer Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung Zürich, durchgeführt am 17. Oktober 2013. Die Ergebnisse des Gesprächs sind mit den im Literaturverzeichnis ausgeführten Veröffentlichungen von M. Schaub zitiert.

Interview mit Prof. Dr. Klaus Schmeck, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, durchgeführt am 13. November 2013

10.4. Literaturverzeichnis

Academy of Medical Sciences (2012): *Human enhancement and the future of work*. Report from a joint workshop hosted by the Academy of Medical Sciences, the British Academy, the Royal Academy of Engineering and the Royal Society. London.

Aesthetics (2013): *Plastic surgery and aesthetic medicine. Présentation*. <http://www.aesthetics-ge.ch/fr/la-clinique/presentation/>. Abgerufen am 23.7.2013.

- Amstad, H. (2014): *Verschreibung von leistungssteigernden Medikamenten*. Persönliche Mitteilung. 14.2.2014.
- Anderson, S. (2005): Stimulants and the developing brain. Review. *Trends in Pharmacological Sciences* Vol.26 No.5 May 2005. S. 237-243.
- Antidoping.ch (2013): *Öffentliches Recht*. http://www.antidoping.ch/law/federal_law/. Abgerufen am 7.9.2013.
- APA (2013): *DSM-5 Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Fact Sheet*. American Psychiatric Association.
- Apotheke4all (2013): *Modafinil Kaufen*. <http://www.apotheke4all.com/modafinil-kaufen>. Abgerufen am 8.12.2013.
- Arbeitsgruppe «Human Enhancement» (2012): *Medizin für Gesunde? Analysen und Empfehlungen zum Umgang mit Human Enhancement*. Akademien der Wissenschaften Schweiz, Bern.
- Arzneimittel-Kompendium (2013a): *Produkte mit Wirkstoff Coffein*. <http://www.kompendium.ch/search/all/coffein/de>. Abgerufen am 26.7.2013.
- Arzneimittel-Kompendium (2013b): *Strattera®*. [http://www.kompendium.ch/\(X\(1\)S\(%7B6a6a1241-eca7-4d95-9fdb-ba26b11a860a%7D\)\)/mpub/pnr/1119468/html/de](http://www.kompendium.ch/(X(1)S(%7B6a6a1241-eca7-4d95-9fdb-ba26b11a860a%7D))/mpub/pnr/1119468/html/de). Abgerufen am 28.11.2013.
- Arzneimittel-Kompendium (2013c): *Vitango® – Patienteninformation*. <http://www.kompendium.ch/mpub/pnr/1154424/html/de>. Abgerufen am 25.7.2013.
- Ärzteblatt (2007): US-Studie: Methylphenidat-Erfolge bei ADHS häufig nicht von Dauer. <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/29246/US-Studie-Methylphenidat-Erfolge-bei-ADHS-haeufig-nicht-von-Dauer>. Abgerufen am 20.5.2014.
- AWMF (2012): *Ästhetische Botulinumtoxin-Therapie*. Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-077l_S1_Ästhetische_Botulinumtoxin_Therapie_2012-11.pdf. Abgerufen am 8.12.2013.
- Bachmann, Ch; Hoffmann, F. (2013): Ambulante Verordnungen von Antipsychotika bei Kindern und Jugendlichen. In: *BARMER GEK Arzneimittelreport 2013*. Auswertungsergebnisse der BARMER GEK Arzneimitteldaten aus den Jahren 2011 bis 2012. Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 20. Berlin.
- Bachler (2010): AD(H)S – Pandemie oder gesellschaftliche Hysterie? Oder: Wenn jede Abweichung von der Norm zu einer Störung wird – eine kritische Reflexion und Standortbestimmung. *Psychotherapie Forum* (2010) 18. S. 201–207.
- Bader, M., Pierrehumbert, B., Junier, L., Halfon, O. (2005): *Die Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitätsstörung bei Kindern und Jugendlichen*. Bericht über eine 2001 in Morges durchgeführte Studie und eine Umfrage bei der Ärzteschaft des Kantons Waadt. Lausanne

- Berger, Ch. (2011): *Pharmakologisches Neuro-Enhancement. Auslegeordnung für die Suchtprävention*. Suchtpräventionsstelle der Stadt Zürich. Zürich.
- BfS (2005): *Familien- und Haushaltsformen. Allein erziehende Mütter und Väter mit Kindern unter 16 Jahren*. Bundesamt für Statistik. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/regionen/thematische_karten/gleichstellungsatlas/familien_und_haushaltsformen/einelternfamilien.html. Abgerufen am 19.8.2013.
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich (2012): *Angebote für Schülerinnen und Schüler mit besonderen pädagogischen Bedürfnissen. Beurteilung im Zeugnis und in Lernberichten*. Volksschulamt. Zürich.
- Blech, J. (2013): Wahnsinn wird normal. *Der Spiegel* 4/2013. S. 111-119.
- Bousquet, J., Anto, J.M., Sterk, P.J. et al. (2011): Systems medicine and integrated care to combat chronic noncommunicable diseases. *GenomeMedicine* 3/7. Publikation open access. S. 1-12.
- Brugisser, M., Bodmer, M.E., Liechti, M. (2012): Missbrauch von Methylphenidat – ein Problem in der Schweiz? *Praxis* 101 (5). S. 299–305.
- Bundesärztekammer (2006): *Stellungnahme zur Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung (ADHS) – Langfassung*. Berlin. http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=0.7.47.3161.3163.3164#_ftn3. Abgerufen am 9.2.2014.
- Bundesärztekammer (2005): *Stellungnahme zur Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung (ADHS) – Langfassung*. Berlin. <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/ADHSLang.pdf>. Abgerufen am 4.12.2013.
- Centre d'analyse stratégique (2012): *Les technologies d'amélioration des capacités humaines*. Note d'analyse n° 310. Paris.
- Coenen, C. (2008): Schwerpunkt: Den Menschen „weiser und geschickter“ machen? – Schöne neue Leistungssteigerungsgesellschaft? *TAB-Brief*, 33, 21-27.
- Conrad, P., Potter, D. (2000): From Hyperactive Children to ADHD Adults: Observations of the Expansion of Medical Categories. *Social Problems*. Vol 47, No 4. S. 559-582.
- Council on Bioethics (2002): *Human Flourishing, Performance Enhancement, and Ritalin. Staff Background Paper*. <http://bioethics.georgetown.edu/pcbe/background/humanflourish.html>. Abgerufen am 2.9.2013.
- Cura Bern (2013): *Cura privat*. <http://www.curabern.ch/privat.php>. Abgerufen am 23.7.2013
- DAK (2009): *Gesundheitsreport 2009. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Schwerpunktthema Doping am Arbeitsplatz*. Deutsche Angestellten Krankenversicherung.
- De Jongh, R., Bolt, I., Schermer, M. & Olivier, B. (2008): Botox for the brain: Enhancement of cognition, mood and pro-social behavior and blunting of unwanted memories. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 32, 760-776.

- Dietz, P.; Striegel, H.; Franke, A. G.; Lieb, K.; Simon, P.; Ulrich, R. (2013): Randomized Response Estimates for the 12-Month Prevalence of Cognitive-Enhancing Drug Use in University Students. *Pharmacotherapy* 2013; 33(1). S. 44–50.
- Dürsteler-MacFarland, K., Strasser, J. (2013): ADHS und Methylphenidat bei Substanzstörungen. *SuchtMagazin* 3. S. 44-49.
- Eckhardt, A.; Bachmann, A.; Marti, M.; Rütsche, B.; Telser, H. (2011): *Human Enhancement*. vdf Hochschulverlag. Zürich.
- Faraone, S.V., Sergeant, J., Gillberg, Ch., Biederman, J. (2003): The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry* Vol 2 No 2. S. 104-113.
- Ferrari, A. (2013): Pharmacological cognitive enhancement (PCE) between hype and political research agendas. Vortrag an der Tagung *Human enhancement technologies: pushing the boundaries* der Swiss Re vom 3.7.2013.
- Ferrari, A.; Coenen, Ch.; Grunwald, A.; Sauter, A. (2010): *Animal Enhancement. Neue technische Möglichkeiten und ethische Fragen*. Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, Bern.
- FMH (2013): *Standesordnung FMH*. Revidierte Fassung vom 25.4.2013. Bern.
- Frank, R. (2013): Zur Diskussion gestellt. Zum Editorial Hebebrand, J., Blanz, B., Herpertz-Dahlmann, B. & Lehmkuhl, G. 2012. Zunahme der Häufigkeit medikamentöser Behandlungen, ethische Prinzipien und Interessenkonflikte in der Kooperation mit der pharmazeutischen Industrie. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 41 (2), 2013, S. 145–149.
- Franke, A. (2012): *Modelle von Gesundheit und Krankheit*. 3. überarbeitete Auflage. Verlag Hans Huber, Bern.
- Gmel, G; Notari L.; Georges, A. (2012): Medikamente. *Suchtmonitoring Schweiz / Jahresbericht – Daten 2011*. Bundesamt für Gesundheit, Bern.
- Harth, W., Seikowski, K., Hermes, B., Gieler, U. (2008): Lifestyle-Medikamente in der Medizin. *Wiener Medizinische Wochenschrift* 158/3–4. S. 110–115.
- Häuptli, L. (2013): Anabolika für das Volk. *NZZ am Sonntag*. 23. Juni 2013. S. 11.
- Hebebrand J.; Blanz B.; Herpertz-Dahlmann B.; Lehmkuhl G. (2012): Zunahme der Häufigkeit medikamentöser Behandlungen, ethische Prinzipien und Interessenkonflikte in der Kooperation mit der pharmazeutischen Industrie. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 40(3). S. 133-138.
- Herper, M. (2012): The Molecule In Ritalin Keeps Generating Revenue. *Forbes Magazine*. <http://www.forbes.com/sites/matthewherper/2012/10/22/the-molecule-in-ritalin-keeps-generating-revenue/> Abgerufen am 29.11.2013.
- Hirslanden / ASICS (2007): *Bewegung ist Leben*. Faltblatt. http://www.hirslanden.ch/content/dam/global/Allgemeine%20Seite/PDF/DE/Broschueren/Sport/Broschuere_Bewegung_ist_Leben.pdf. Abgerufen am 23.7.2013.

- Horstmann, K. T. (2011): *Grauzonen-Enhancement bei Kindern am Beispiel der ADHS/Ritalin® Kontroverse – Medikation über die Therapie hinaus?* Inaugural-Dissertation zur Erlangung des doctor medicinae der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Universitätsklinikum Münster. Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin.
- Hotze, T.D.; Shah, K.; Anderson, E.E.; Wyni, M.K. (2011): "Doctor, would you prescribe a pill to help me ... ?" a national survey of physicians on using medicine for human enhancement. *The American Journal of Bioethics*, Jan. 11(1). S. 3-13.
- Hucklenbroich, Ch. (2013): Wenn Kindern ihre Impulsivität im Weg steht. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. 19.6.2013.
- Knellwolf, A.-L., Deligne, J., Chiarotti, F., Auleley, G.-R., Palmieri, S., Blum Boisgard, C., Panei, P., Autret-Leca, E. (2008): Prevalence and patterns of methylphenidate use in French children and adolescents. *Eur J Clin Pharmacol* (2008) 64. S. 311–317.
- Kühne, R.; Rappold, R. (2011): Der Bezug von Methylphenidat in der Schweiz. Nicht alarmierend – Fragen stellen sich dennoch. *Schweizerische Ärztezeitung* 2011;92: 34. S. 1295-1299.
- Kvaale, E.P., Haslam, N., Gottdiener, W.H. (2013): The 'side effects' of medicalization: A meta-analytic review of how biogenetic explanations affect stigma. *Clinical Psychology Review* 33. S. 782-794.
- Largo, R. (2013): "Wir zwingen Kinder dazu, still zu sitzen". Interview mit I. Kutter. *Zeitonline*. 7. Februar 2013.
- Largo, R. (2008): Paediatrica.ch: Quo vadis? *Paediatrica* Vol. 19 No 1. S. 7-8.
- Läubli, T. & Egger, G. (2000). Medikamente am Arbeitsplatz. In: E. Maffli (Hrsg.), *Medikamentenmissbrauch in der Schweiz. Aktuelle Daten – Orientierung für die Praxis* (89-94). Lausanne: SFA – ISPA Press.
- LCH (2008): *LCH-Berufsleitbild. LCH-Standesregeln*. Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer. Zürich.
- Lichtenstein, P, Halldner, L., Zetterquist, J., Sjölander, A., Serlachisu, E., Fazel, S., Långström, N., Larsson, H. (2012): Medication für Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and Criminality. *The New England Journal of Medicine*, 367; 21. S. 2006-2014.
- Lindemeier, A. (2010): Psychopharmaka bei Kindern – Heilung oder Verkleidung? Interview mit B. Hackenberg, R. Fliedl, C.Klier. *Kontroversen in der Psychiatrie. psychiatrie & psychotherapie* 1/2010. S. 37-39.
- Livio, F., Rauber-Lüthy, C., Biollaz, J., Holzer, L., Winterfeld, U. & Buclin, T. (2009). Methylphenidat Missbrauch. *Paediatrica*, 20(5), 45-48.
- Ludolph, A. (2012): *Behandlung der ADHS unter entwicklungs-(neuro)biologischen Aspekten: Was bedeutet das für zukünftige Therapien?* Präsentation am 7. ADHS-Gipfel. Hamburg. http://www.uniklinik-ulm.de/fileadmin/Kliniken/Kinder_Ju

- gendpsychiatrie/Veranstaltungen/Ludolph_Neurobiologie2012.pdf. Abgerufen am 25. August 2013.
- Maier, L.J., Bücheli, A., Bachmann, A. (2013): Stimulanzienkonsum im Nachtleben. *SuchtMagazin* 3. S. 15-20.
- Maier, L.J., Liechti, M.E., Herzig, F., Schaub, M.P. (2013) : To Dope or Not to Dope: Neuroenhancement with Prescription Drugs and Drugs of Abuse among Swiss University Students. *PLOS ONE*. www.plosone.org. 1 November 2013. Volume 8, Issue 11. e77967. S. 1-10.
- NEK (2011): *L'« amélioration » de l'humain par des substances pharmacologiques*. Nationale Ethikkommission im Bereich Humanmedizin / Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine. Prise de position n° 18/2011. Berne.
- Nigg, J.T. (2006) : *What causes ADHD ? Understanding What Goes Wrong And Why*. The Guilford Press. New York, London.
- Novartis (2013a): *Novartis Q3 and 9M 2013 Condensed Interim Financial Report – Supplementary Data*. Novartis International AG, Basel.
- Novartis (2013b): *Novartis Q2 and H1 2013 Condensed Financial Report – Supplementary Data*. Novartis International AG, Basel.
- Oberthür, J. (2013): Neuro-Enhancement: Aspekte der gesellschaftlichen Kontroverse. *SuchtMagazin* 3. S. 10-13.
- Ott, R. (2013): Einstellungen und Umgang von ÄrztInnen mit Neuro-Enhancement. *SuchtMagazin* 3. S. 25-27.
- Ott, R.; Lenk, Ch.; Müller, N.; Neuhaus, R.; Biller-Andorno, N. (2012): Neuroenhancement – perspectives of Swiss psychiatrists and general practitioners. *Swiss Medical Weekly*. W13707.
- Papandreou, A. et al. (2013): *Gesundheit und Lebensstil von Jugendlichen der Stadt Zürich: Resultate der Schülerbefragung Schuljahr 2012/13*. Schulgesundheitsdienste Stadt Zürich. Zürich.
- Phillips, Ch.B. (2006): Medicine Goes to School: Teachers as Sickness Brokers for ADHD. *PLoS Med* 3(4): e182. doi:10.1371/journal.pmed.0030182
- Pletscher, M; Wieser, S. (2012): *Pilotstudie Kosten-Leistungsstatistik am Beispiel von methylphenidathaltigen Arzneimitteln*. Schlussbericht zuhanden des Bundesamts für Gesundheit, Winterthur.
- Pletscher, M; Wieser, S. (2012a): *Pilotstudie Kosten-Leistungsstatistik am Beispiel von methylphenidathaltigen Arzneimitteln*. Literaturübersicht zuhanden des Bundesamts für Gesundheit, Winterthur.
- Repantis, D. (2009). Die Wirkung von Psychopharmaka bei Gesunden. In A. Wienke, W. Eberbach, H.-J. Kramer & K. Janke (Hrsg.), *Die Verbesserung des Menschen. Tatsächliche und rechtliche Aspekte der wunscherfüllenden Medizin* (S. 64-68). Berlin Heidelberg: Springer.

- Rüesch, P., Mäder, N. (2010): *Interventionen bei psychischen Störungen von Kindern und Jugendlichen*. Systematische Review zur Wirksamkeit und Kosteneffektivität von psychosozialen Interventionen, Psychotherapie und Pharmakotherapie. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Departement Gesundheit. Winterthur.
- Rütsche, B. (2011): Rechtliche Aspekte von Human Enhancement. In: Eckhardt, A.; Bachmann, A.; Marti, M.; Rütsche, B.; Telser, H.: *Human Enhancement*. vdf Hochschulverlag. Zürich.
- SAMW (2013): *Aktuell Porträt Publikationen Medien Ethik Forschung Projekte*. www.samw.ch. Abgerufen am 8.12.2013.
- Sauter, A.; Gerlinger, K. (2012): *Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung*. Edition sigma, Berlin.
- Schadwinkel, A. (2013): Doping auf Rezept? *New Scientist* 6, S. 8-10.
- Schaub, M.P.; Meier, L.J. (2013): „Doping“ am Arbeitsplatz und in der Bildung in der Schweiz. Management Summary. Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung ISGF. Zürich. Von den Autoren zur Verfügung gestellt am 27.11.2013.
- Schaub, M.P. (2013): *Doping am Arbeitsplatz und in der Ausbildung*. Präsentation basierend auf einer Untersuchung des Schweizer Instituts für Sucht- und Gesundheitsforschung Zürich (ISGF) und des Link-Instituts. März/April 2013.
- Schaub, M.P.; Meier, L.J. (2012): *Machbarkeitsstudie Befragung zu NeuroEnhancer Substanzen*. Schlussbericht. Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung ISGF. Zürich.
- Scheffler R. M., Hinshaw, S.P., Modrek, S., Levine, P. (2007): The Global Market For ADHD Medications. *Health Affairs* 26, no. 2. S. 450–457.
- Schermer, M.; Bolt, I.; de Jong, R.; Berend, O. (2009): The Future of Psychopharmacological Enhancements: Expectations and Policies. *Neuroethics* (2009) 2: S. 75 – 87.
- Seidler, E. (2004): Von der Unart zur Krankheit. „Zappelphilipp und ADHS“. *Deutsches Ärzteblatt* Jg. 101, Heft 5. S. A239-243.
- Soyka, M.; Sievers, E.; Fischer-Erlewein, E. (2009): Amphetaminmissbrauch bei angeblichem adultem Aufmerksamkeitsdefizit / Hyperaktivitätssyndrom. *Gesundheitswesen* 2009; 71. S. 207 – 209.
- Steuergruppe Herausforderung Sucht (2010): *Herausforderung Sucht. Grundlagen eines zukunftsfähigen Politikansatzes für die Suchtpolitik in der Schweiz*. Bern.
- Schwendener, M. (2008): *Krankheit und Recht. Der Krankheitsbegriff im schweizerischen Sozialversicherungsrecht*. Basel.
- Stangl, W. (2005): Ritalin und ADHS aus psychologischer Sicht. *SuchtMagazin* 3/05. S. 3-8.

- Stuckelberger, A. (2008): *Anti-Aging Medicine: Myths and Chances*. vdf Hochschulverlag. Zürich.
- Sturny, I., Schuler, D. (2012): *Psychiatrische und psychotherapeutische Versorgung in der Schweiz*. Monitoring 2010 (korrigierte Version, März 2012). Schweizerisches Gesundheitsobservatorium. Neuchâtel.
- Swissmedic (2013a): *Fragen und Antworten zum richtigen Gebrauch von Präparaten mit Methylphenidat bei der Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)*. http://www.swissmedic.ch/marktueberwachung/00091/00092/01375/index.html?lang=de#sprungmarke0_8. Abgerufen am 23. August 2013.
- Swissmedic (2013b): *Weniger illegale Importe von Arzneimitteln*. Medienmitteilung, 28. Juni 2013, Bern.
- Swissmedic (2013c): *Darf ich Arzneimittel aus dem Ausland importieren?*. <http://www.swissmedic.ch/marktueberwachung/00091/00944/00945/index.html?lang=de>. Abgerufen am 8.12.2013.
- Swissmedic (2012a): *Botox: Information versus Werbung*. Merkblatt Botulinumtoxin – Leitlinien. Bern.
- Swissmedic (2012b): *Schweizer Behörden beschlagnahmen Medikamente*. Medienmitteilung, 4. Oktober 2012, Bern.