



Nationale Ethikkommission im Bereich Humanmedizin
Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine
Commissione nazionale d'etica per la medicina
Swiss National Advisory Commission on Biomedical Ethics

L'« amélioration » de l'humain par des substances pharmacologiques

Prise de position n° 18/2011

Berne, Octobre 2011

Approuvée par la commission le 15 septembre 2011

Membres de la commission :

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Otfried Höffe* (président), Dr. Ruth Baumann-Hölzle, Prof. Dr. Annette Boehler, Prof. Dr. Alberto Bondolfi, Dr. Kurt Ebnetter-Fässler, Carlo Foppa, PhD*, Prof. Dr. Olivier Guillod, Prof. Dr. Daniel Hell, Sylvia Huber*, PD Dr. Dr. Silvia Käppeli, Dr. Bertrand Kiefer*, Dr. Margrit Leuthold, PD Dr. Jean Martin, Prof. Dr. Hansjakob Müller**, Dr. Judit Pók Lundquist*, Franziska Probst, lic. iur et lic. phil., Prof. Dr. François-Xavier Putallaz, Dr. Brigitte Weisshaupt

* Membre du groupe de travail préparatoire

** Président du groupe de travail préparatoire

Impressum

Editeur: Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine, NEK-CNE

Rédaction: Susanne Brauer, PhD

Traduction: Sylvain Fattebert et Marc Rüegger

Contact: nek-cne@bag.admin.ch

Citation suggérée: NEK-CNE. L'«amélioration» de l'humain par des substances pharmacologiques. Bulletin des médecins suisses. 2011; 43 (version complète disponible sur www.saez.ch)

Cette prise de position est disponible en français, en italien, en allemand et en anglais sur www.nek-cne.ch.

© 2011 Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine, Berne
Reproduction autorisée avec mention de la source.

L'«amélioration» de l'humain par des substances pharmacologiques

Commission nationale d'éthique dans le domaine de la médecine humaine NEK-CNE

Il est dans la nature de l'être humain de vouloir améliorer ses capacités tant physiques et intellectuelles qu'émotionnelles et sociales. Certains courants éthiques considèrent même cette aspiration comme un devoir moral [1, 2]. La Commission nationale d'éthique dans le domaine de la médecine humaine (NEK-CNE) estime néanmoins que les **moyens** d'une telle «amélioration», ainsi que les **conséquences sanitaires et sociales** de la consommation de substances supposées augmenter les capacités ne sont pas sans pertinence. Car toutes les techniques et leurs conséquences ne sont pas sans poser des problèmes du point de vue éthique [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]. Les recommandations que formule la NEK-CNE découlent des réflexions qu'elle expose à dessein sous forme de thèses en prenant pour exemples des substances actives d'ores et déjà utilisées pour augmenter les performances aussi bien dans la vie privée qu'au travail et à l'école.

L'objectif est de poser la question des risques pour la santé et la société que font courir les techniques d'«amélioration» de l'être humain utilisées à des fins non thérapeutiques [14]. L'idée est, d'une part, de **susciter des recherches** analysant de manière approfondie et dans la durée cette problématique dans ses dimensions éthiques, médicales, sociologiques, psychologiques et dans la perspective d'une prévention des addictions; elle est, d'autre part, d'**attirer l'attention des responsables politiques et du grand public sur ce sujet**.

Le terme d'«amélioration» de l'être humain – traduction de l'anglais *enhancement* – s'est peu à peu imposé dans le langage courant pour désigner les modifications de l'être humain non justifiées du point de vue thérapeutique, mais qui visent à améliorer les capacités, les performances ou l'humeur des individus¹. On entend par là une augmentation des performances ou un changement de comportement qui sont non seulement ressentis par la personne concernée comme un avantage en termes de qualité de vie, mais aussi souhaités par l'entourage, par exemple le milieu scolaire ou professionnel, éventuellement même par la famille ou par le ou la partenaire de la personne. Dans ces conditions, il faut s'attendre à une consommation toujours plus importante de substances pharmacologiques produisant de tels effets, même si on peut encore observer à l'heure actuelle une réticence générale dans la population suisse à ce propos [15]. La situation pourrait changer avec l'augmentation constante de la consommation et de l'utilisation de telles substances, mais aussi en cas de découverte de nouvelles substances présentant peu ou pas d'effets secondaires.

¹ Dans la récente étude que le Centre d'évaluation des choix technologiques TA-Swiss a consacrée au «Human Enhancement», le terme anglais est défini comme «interventions médicales ou biotechniques visant à modifier des êtres humains dans leurs attitudes et leur apparence de manière à ce que ces changements soient perçus comme [des] améliorations dans le contexte socioculturel considéré» [16, p. 19 s.]

Amélioration: une question de liberté personnelle?

Les réflexions éthiques de la NEK-CNE partent de l'idée, décisive, que l'amélioration de l'être humain n'est pas une pure question privée. La commission ne partage pas l'idée selon laquelle l'amélioration serait une question indifférente du point de vue éthique, dès lors que les consommateurs de produits pharmacologiques sans indication médicale sont des adultes libres de leurs choix et pleinement informés des effets et des risques pour la santé [16]. Une telle position ne requiert ni une déclaration explicite des effets secondaires possibles, sur une notice d'emballage par exemple, ni la garantie de l'innocuité du produit. Comme il en va pour une consommation importante d'alcool, cette position affirme que chacun a, en tant qu'être libre et responsable, tout loisir de se nuire et de se renseigner au besoin sur les effets possibles d'une substance. **La NEK-CNE ne rejette pas fondamentalement la liberté de se nuire** [17]. Mais elle considère que cette position manque l'essentiel dans le cas de l'amélioration de l'être humain.

Image de l'être humain et mutation de la médecine

Deux arguments plaident contre la position décrite ci-dessus: d'abord, la commission doute que l'image d'un individu rationnel décidant à l'abri des influences et des attentes de son entourage et indépendamment de ses relations sociales, agissant en fonction de ses informations et de ses intérêts, soit réaliste. Ensuite, à se focaliser sur l'action de l'individu *isolé*, cette position minimise l'importance du contexte social dans lequel l'amélioration des performances humaines fait l'objet d'une attente ou est déjà réalité. Les répercussions sociales du phénomène sont pourtant un aspect qui, selon la NEK-CNE, doit être inclus dans l'évaluation éthique. Si les attentes à l'égard des performances se modifient et si l'on en vient à exiger que l'être humain utilise des substances pharmacologiques pour améliorer ses performances, la représentation de l'être humain changera elle aussi dans la société.

Une telle évolution peut également avoir de profondes répercussions sur l'image de la profession médicale, car elle implique l'augmentation de la consommation de produits délivrés sur ordonnance. Mais si la prescription médicale ne respecte plus les critères thérapeutiques établis ou si les indications médicales sont constamment élargies, l'activité médicale évoluera en direction d'une médecine de complaisance, menaçant cette profession d'une mutation sujette à caution [18]. **Aussi, le corps médical devrait être conscient de son influence sur les valeurs et les critères de la société de par l'activité, l'autorité et le prestige qui sont les siens.** En outre, l'amélioration de l'être humain poussera davantage la concurrence au sein de la société par des moyens réservés au départ à la médecine curative.

Risques pour la santé et développement de la personnalité

Il est certes possible de considérer comme un gain le fait que la consommation de produits pharmacologiques puisse améliorer le bien-être personnel, ainsi que le confirment certains rapports [19]. Toutefois, l'augmentation effective des performances est seulement passagère et bien souvent surévaluée [20, 21]. De plus, d'après l'état actuel des connaissances, *un* type de capacité cognitive (par ex. la mémoire à court terme) ne peut être maximisé qu'aux dépens d'*autres* capacités cognitives ou émotionnelles (par ex. celle de penser par association d'idées, de faire preuve de perspicacité ou de résister à la frustration) [20]. D'ordinaire, on ne peut exclure qu'une consommation de produits puisse entraîner des effets non désirés ou même, selon les circonstances, une dépendance psychique ou physique, bref: une addiction [19]. La personne perd de vue tout autre moyen pour développer sa personnalité et améliorer sa qualité de vie. Or s'ils prennent du temps, l'exercice, l'autodiscipline, la méditation, notamment, ont des effets réels et même bénéfiques pour la santé quand ils sont pratiqués avec modération.

Risques pour la société

Une consommation plus étendue de produits pharmacologiques à des fins non thérapeutiques ne présente pas seulement des risques pour la santé individuelle; elle modifie aussi les attentes de la société à l'égard des performances requises. Dans la vie professionnelle, par exemple, la charge de travail augmente, et le **danger d'affections psychiques** avec [22]. Si des exigences accrues étaient satisfaites au moyen de médicaments, et non par une adaptation des structures et des conditions de travail [23], cela correspondrait à une logique socialement acceptée d'amélioration des performances humaines, qui mettrait sous pression les personnes refusant de consommer des produits nécessaires à de tels résultats. **Le caractère optionnel des méthodes d'amélioration perdrait alors de son importance.** Les enquêtes montrent que ces craintes sont justifiées: le recours aux techniques d'amélioration vise moins à atteindre des performances de pointe qu'à «tenir le coup» et «surmonter son stress» [16]. Et ceux chez qui les substances actives ont peu ou pas d'effets sont par ailleurs pénalisés.

On pourrait objecter à ce genre de craintes que l'amélioration des performances humaines pourrait précisément servir à compenser des différences de dotation naturelle en dons et en performances, et favoriser ainsi l'égalité des chances dans la société. Dans cette perspective, les techniques d'amélioration devraient en priorité être rendues accessibles à ceux qui en ont le plus besoin. La NEK-CNE n'est pas convaincue par cet argument pour les raisons suivantes:

Plaidoyer pour la diversité humaine

Une large diffusion des techniques d'amélioration humaine aurait pour effet de restreindre la diversité des modes de vie et la différenciation des talents. Une telle perte de diversité ne serait pas souhaitable, car elle se traduirait par un nivellement des particularités et des spécificités individuelles, ainsi que par un affaiblissement de la **tolérance à l'égard des différences**. Si la pression de l'uniformité devait augmenter au point qu'un talent différent ou un handicap en vienne à être perçu comme une faute dont la responsabilité incombe à la personne qui aurait dû y remédier, c'est la valeur de justice qui se trouve menacée.

Prévention collective et politique de la santé

La réponse à la question de savoir si une stratégie en matière de politique de la santé est légitime ou si elle enfreint les droits de la personnalité est fortement influencée par des particularités culturelles et historiques [24, 25]. Il est facile d'imaginer comment d'anciennes méthodes d'amélioration auraient pu être intégrées à la politique de la santé au nom de la prévention et de la promotion de la santé. Déterminer s'il faut interpréter les méthodes diagnostiques (lors du suivi prénatal, p. ex.) ou l'enrichissement des denrées alimentaires en additifs (en iode, p. ex.) comme une forme d'amélioration ou comme des mesures à caractère préventif ne saurait toutefois être une simple question linguistique. Une telle distinction est au contraire fondamentale. Les méthodes préventives visent à empêcher des maladies et sont à ce titre recommandées par l'Etat et financées par la solidarité; les techniques d'amélioration ne jouissent en revanche pas d'un tel soutien, à juste titre selon la NEK-CNE. **La NEK-CNE recommande la vigilance et estime qu'un déplacement de la frontière entre le domaine de l'amélioration et celui de la prévention devrait reposer sur des considérations médicalement pertinentes et acceptables pour l'ensemble de la société plutôt que sur des intérêts commerciaux.**

Les techniques d'amélioration appliquées aux enfants

Une attention particulière doit être portée à l'application des techniques d'amélioration aux enfants. Les interventions pharmacologiques tendent en effet à se multiplier sur des personnes qui ne sont pas encore (pleinement) capables de discernement et sur lesquelles des adultes – en règle générale les parents – sont habilités à statuer en matière de santé. Cette tendance est également alimentée par le souci des parents d'offrir et de garantir à leur enfant ce qu'il y a de «mieux» pour lui [26]. Le «mieux» est en l'espèce souvent défini en fonction de ce que sera la vie future de cet enfant au sein de la société. Les parents souhaitent habituellement que leur enfant soit bien armé pour affronter la concurrence qui caractérise l'accès à la formation et au marché du travail. Cela passe notamment par l'amélioration de ses capacités cognitives, mais aussi émotionnelles et sociales, ainsi que par le renforcement de sa «résistance au stress». Une telle concurrence commence très tôt

et s'accroît lors de l'entrée à l'école. Comme chacun sait que les psychotropes agissent également sur les enfants sains, les parents sont incités à utiliser ces produits pour améliorer l'attention et la concentration de leur enfant, et accroître ainsi ses chances de faire face à cette concurrence. Une telle «optimisation» des capacités des enfants ne prend pas de temps et passe inaperçue, ce qui ne force pas les parents à porter un regard critique sur cette démarche.

Selon les données du US President's Council on Bioethics, l'utilisation de psychotropes comme le Ritalin[®] ou le Concerta[®] est sans rapport avec le nombre de diagnostics posés et d'indications thérapeutiques; il est par ailleurs possible de dégager une tendance en fonction du sexe (garçon), de l'âge (enfants plus jeunes) et de la région (villes) [26, p. 75 et 80]. Cette tendance est également observable en Suisse, par-delà les différences linguistiques et régionales [27, 28]. La consommation de Ritalin[®] a de plus fortement augmenté en Suisse entre 1996 et 2000, passant de 13,7 kg à 69 kg, principalement dans la tranche d'âge de 5 à 14 ans [28]. Le dosage moyen a progressé d'environ 10% en quatre ans [28]. Malgré de nombreuses interventions parlementaires, il n'existe malheureusement pas de rapport exposant de façon représentative et circonstanciée les données les plus récentes en matière de prescriptions sur l'ensemble de la Suisse et de consommation de psychotropes chez les enfants [27, 28, 29, 30]. **Un tel rapport serait pourtant riche en informations et permettrait d'éclairer les raisons pour lesquelles l'utilisation du méthylphénidate, aussi connu sous le nom de Ritalin[®], a par exemple tellement augmenté en Suisse dans les quinze dernières années alors qu'il y est disponible depuis plus de 55 ans.**

D'un point de vue éthique, il est significatif que le fait de diagnostiquer, par exemple, un trouble du déficit de l'attention, un trouble oppositionnel avec provocation ou un trouble anxieux constitue un véritable défi pour les professionnels en raison de la difficulté à établir chez les enfants une distinction entre les conduites normales et pathologiques [31]. Il y a également lieu de penser que l'augmentation de la consommation de psychotropes contribue ou a contribué à déplacer les normes définissant quels comportements sont qualifiés de «normaux» et de socialement acceptables chez un enfant ou un jeune par opposition à ceux qui sont perçus comme pathologiques. Puisque l'établissement d'un diagnostic est à son tour influencé par de telles évaluations sociales et par le souci que les enfants aient un comportement approprié à l'école maternelle et à l'école primaire, une progression supplémentaire des prescriptions est prévisible. Cet exemple montre que **la délimitation entre le domaine de l'amélioration et celui des besoins thérapeutiques dépend de facteurs culturels et historiques – et qu'elle appelle par conséquent une réflexion éthique.**

Il est bien sûr aussi possible de porter un regard favorable sur cette évolution en soulignant qu'elle promeut chez l'enfant des qualités manifestement désirables et qu'elle encourage ainsi son intégration sociale. D'aucuns interprètent même ce souci d'intégration sociale comme un devoir moral. La NEK-CNE exprime toutefois des réserves sur ce point. En effet, la prise de substances pharmacologiques à des fins d'amélioration modifie le comportement de l'enfant sans aucune contribution de sa part [32]. Cela constitue une atteinte à la liberté et aux droits de la personnalité de l'enfant. Les substances pharmacologiques *provoquent* certes des modifications dans le comportement de l'enfant, mais sans permettre à ce dernier d'apprendre à obtenir *lui-même* de tels changements. L'enfant se voit ainsi privé d'une expérience d'apprentissage importante pour l'action autonome et responsable [26]: celle qui lui permettrait d'influencer sa conduite par ses propres décisions – et non (uniquement) par des moyens extérieurs – et de pouvoir en assumer la responsabilité. **C'est pourquoi l'utilisation de techniques d'amélioration restreint de manière significative la liberté de l'enfant et constitue une entrave au développement de sa personnalité.**

La consommation de substances pharmacologiques peut également avoir d'autres effets sur le caractère, car elle transmet à l'enfant le message que l'utilisation de tels produits est nécessaire à la reconnaissance sociale. Dans la mesure où les médicaments modifient les traits de caractère de l'enfant et où celui-ci devient dépendant aux psychotropes, le développement de sa personnalité et la conscience qu'il a de sa propre valeur s'en trouvent affectés. Cela pourrait par ailleurs favoriser la formation de modèles de comportement addictif [19]. La pression de conformité à laquelle les parents et les établissements scolaires soumettent les enfants impose un standard de normalité qui affaiblit la tolérance à l'égard de ce qui est propre à l'enfance. La diversité des tempéraments et des modes de vie pourrait aussi se réduire, ce qui aurait finalement pour effet de menacer le droit de l'enfant à un mode de vie ouvert. **La NEK-CNE plaide pour une adaptation des conditions de vie aux intérêts et aux besoins des enfants.** En effet, les qualités de l'enfance, qui ne portent pas sur des aspects de la concurrence sociale et de la performance, mais consistent dans le jeu, l'amitié et le temps libre sans obligation de succès, pourraient dans le cas contraire être déconsidérées – et avec elles l'enfance elle-même.

Recommandations de la NEK-CNE

1. Le corps médical devrait être conscient qu'une prescription accrue de médicaments à des fins non thérapeutiques modifie l'image de la médecine auprès du public et a de surcroît une influence sur la représentation de l'être humain dans la société.
2. La liberté personnelle, y compris celle de se nuire, doit être respectée, mais pas aux dépens des valeurs fondamentales de la société telles que la justice et la tolérance à l'égard des différences. En outre, il n'appartient pas à la médecine de promouvoir des modes de comportement impliquant des risques pour la santé.
3. Certaines substances pharmacologiques disponibles sans ordonnance recèlent elles aussi un risque pour la santé. Ces substances – de même que les raisons et les modalités de leur utilisation – devraient faire l'objet de recherches approfondies et d'un contrôle adéquat.
4. Les établissements d'enseignement devraient être responsables de la santé mentale de leurs élèves, et les employeurs être conscients de leurs obligations envers leurs collaborateurs. Les uns comme les autres devraient veiller à ne pas les exposer à une pression excessive.
5. La politique de la santé devrait s'abstenir de toute confusion et de tout amalgame entre le domaine de l'amélioration et celui de la prévention, dont la finalité est d'empêcher des maladies.
6. Surtout chez les enfants, les méthodes pharmacologiques d'amélioration des performances peuvent constituer une entrave à la liberté, aux droits de la personnalité et au développement personnel. Une responsabilité particulière incombe ici aux parents, aux établissements d'enseignement et aux autres tuteurs, tant à l'égard de chaque enfant que des valeurs et des normes futures de notre société.
7. Il faudrait examiner la pratique actuelle en matière de prescription de psychotropes aux enfants, identifier les causes de l'augmentation de la consommation et protéger les enfants d'une utilisation excessive.

Sources bibliographiques:

- 1 Buchanan A, Brock D W, Daniels N, Wikler D. Warum nicht das Beste? In: Schöne-Seifert B, Talbot D (eds.). Enhancement: Die ethische Debatte. Paderborn: mentis; 2009. p. 267-295.
- 2 Harris J. Enhancements are a moral obligation. In: Savulescu J, Bostrom N (eds.). Human Enhancement. Oxford: Oxford University Press; 2009. p. 131-154.
- 3 Schöne-Seifert B, Talbot D (eds.). Enhancement: Die ethische Debatte. Paderborn: mentis; 2009.
- 4 Schöne-Seifert B, Ach J S, Opolka U, Talbot D (eds.). Neuro-Enhancement: Ethik vor neuen Herausforderungen. Paderborn: mentis; 2009.
- 5 Savulescu J, Bostrom N (eds.). Human Enhancement. Oxford: Oxford University Press; 2009.
- 6 Knoepffler N, Savulescu J (eds.). Der neue Mensch? Enhancement und Genetik. Freiburg/München: Alber Verlag; 2009.
- 7 Gordijn B, Chadwick R (eds.). Medical Enhancement and Posthumanity. Springer; 2008.
- 8 Galert T, Bublitz C, Merkel R, Repantis D, Schöne-Seifert B, Talbot, D. Das optimierte Gehirn. Gehirn&Geist 2009; 11: p. 1-12.
- 9 Murray T H. Enhancement. In: Steinbock B (ed.). The Oxford Handbook of Bioethics. Oxford: Oxford University Press; 2007. p. 491-515.
- 10 Allouche S, Missa J-N (eds.). Enhancement: Ethique et philosophie de la médecine d'amélioration. Paris: Vrin; 2009.
- 11 Gesang B. Perfektionierung des Menschen. Berlin: Walter de Gruyter; 2007.
- 12 Hildt E, Engels E-M (eds). Der implantierte Mensch: Therapie und Enhancement im Gehirn. Freiburg i. Br.: Alber; 2003.
- 13 Eßmann B, Brittner U, Baltés D. Die biotechnische Selbstgestaltung des Menschen: Neuere Beiträge zur ethischen Debatte über das Enhancement. In: Philosophische Rundschau; 2011; 58: p. 1-21.
- 14 Sauter, A, Gerlinger, K. Pharmakologische Interventionen zur Leistungssteigerung als gesellschaftliche Herausforderung. TAB-Arbeitsbericht Nr. 143, im Druck; 2011.
- 15 Biedermeier F. Die Haltung der Deutschschweizer Bevölkerung zum Pharmazeutischen Cognitive Enhancement: Hypothesen basierend auf einer postalischen Befragung in einer Beispielgemeinde. Unveröffentlichte Dissertation Universität Basel; 2010.
- 16 Eckhardt A, Backmann A, Marti M, Rüsche B, Telser H. Human Enhancement. TA-Swiss 56; 2011.
- 17 NEK-CNE. Les directives anticipées. Considérations éethiques sur le nouveau droit de la protection de l'adulte, tenant compte en particulier de la démence. Prise de position n° 17/2011; Berne.

- 18 Lenk C. Therapie und Enhancement: Ziele und Grenzen der modernen Medizin. Münster: LIT Verlag; 2002.
- 19 SuchtMagazin - Fachzeitschrift für Suchtarbeit und Suchtpolitik. Neuro-Enhancer. 2010; 2.
- 20 Lieb K. Hirndoping: Warum wir nicht alles schlucken sollten. Mannheim: Artemis & Winkler; 2010; p. 265-295.
- 21 Repantis D, Schlattmann P, Laisney O, Heuser I. Modafinil and methylphenidate for neuroenhancement in healthy individuals: A systematic review. Pharmacological Research. 2010; doi:10.1016/j.phrs.2010.04.002.
- 22 Gerbner S, Berlowitz I, Alvarado V, Cassina M. SECO Stresstudie 2010 : Stress bei Schweizer Erwerbstätigen : Zusammenhänge zwischen Arbeitsbedingungen, Personenmerkmalen, Befinden und Gesundheit. 2011. www.seco.admin.ch (Dokumentation/Publikationen/Studien und Berichte).
- 23 Sprumont D, Monbaron S-P. Le développement humain artificiel communément appelé «human enhancement»: Législation actuelle et besoins de réglementation, survol de la problématique. Etude juridique préliminaire, mandatée par la Commission nationale d'éthique pour la médecine humaine (NEK-CNE); 2010.
- 24 Coenen C, Gammel S, Heil R, Woyke A. Die Debatte über „Human Enhancement“: Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen. Bielefeld: transcript Verlag; 2010.
- 25 Lengwiler M, Madarasz, J (eds.). Das Präventive Selbst. Eine Kulturgeschichte moderner Gesundheitspolitik. Bielefeld: transcript Verlag; 2010.
- 26 US President's Council on Bioethics. Beyond Therapy: Biotechnology and the Pursuit of Happiness. Washington D.C.; 2003.
- 27 Office fédéral de la santé publique. Evolution du nombre de prescriptions de RITALINE® (méthylphénidate) dans le canton de Neuchâtel entre 1996 et 2000. In: Bulletin. 2002; 15: p. 284-289.
- 28 Kühne R, Rapold R. Der Bezug von Methylphenidat in der Schweiz: Nicht alarmierend – Fragen stellen sich dennoch. In: Bulletin des médecins suisses. 2011; 92:34. p. 1295-1299.
- 29 Bericht und Antrag des Regierungsrates an den Kantonsrat zum Postulat KR-Nr. 296/2005 betreffend Statistik über die Abgabe von Psychopharmaka an Schülerinnen und Schüler der Zürcher Volksschule. 30. März 2010; KR-Nr. 296/2005.
- 30 Bader M, Pierrehumbert B, Junier L, Halfon O. Die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung bei Kindern und Jugendlichen: Bericht über eine 2001 in Morges durchgeführte Studie. Lausanne; 2005.
- 31 Karsch F. Neuro-Enhancement oder Krankheitsbehandlung? Zur Problematik der Entgrenzung von Krankheit und Gesundheit am Beispiel ADHS. In: Viehöver W, Wehling

P (eds). Entgrenzung der Medizin: Von der Heilkunst zur Verbesserung des Menschen?
Bielefeld: transcript Verlag; 2011.

32 Kipke R. Besser werden. Eine ethische Untersuchung zu Selbstformung und Neuro-
Enhancement. Paderborn: Mentis Verlag; 2011.