



Nora Weinberger

ITA-Monitoring
„Soziale Voraussetzungen von
Bestrebungen zu technischem
Enhancement menschlicher
Fähigkeiten“

Pre-Print: 22.11.2012

Erschienen in: Decker, M.; Fleischer, T.; Schippl, J.; Weinberger, N. (Hrsg.):
Zukünftig Themen der Innovations- und Technikanalyse.
Lessons Learned und ausgewählte Ergebnisse.
KIT Scientific Reports 7668.
Karlsruhe: KIT Scientific Publishing 2014, S. 123-198

ITAS – Elektronische Pre-Prints

Allgemeine Hinweise

Wie mittlerweile viele wissenschaftliche Einrichtungen, bietet auch ITAS elektronische Pre-Prints an, die bereits zur Publikation akzeptierte wissenschaftliche Arbeiten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern - in der Regel Buchbeiträge – darstellen.

Für die Autoren bietet dies den Vorteil einer früheren und besseren Sichtbarkeit ihrer Arbeiten; für die Herausgeber und Verlage die Möglichkeit einer zusätzlichen, werbewirksamen Bekanntmachung des jeweiligen Buchprojekts. Auf die in Aussicht stehende Veröffentlichung wird hingewiesen. Nach Erscheinen der Publikation werden der geänderte Status vermerkt und die bibliographischen Angaben vervollständigt.

Allgemeine Anregungen und Kommentare zu den ITAS Pre-Prints richten Sie bitte an (info@itas.kit.edu).

Empfohlene Zitierweise des vorliegenden Pre-Prints:

Weinberger, N.; Reisch, S.; Sahrai, E.: ITA-Monitoring „Soziale Voraussetzungen von Bestrebungen zu technischem Enhancement menschlicher Fähigkeiten“.
Karlsruhe: ITAS Pre-Print: 22.11.2012;
<http://www.itas.fzk.de/deu/lit/epp/2012/weua12-pre01.pdf>

ITA-Monitoring

Soziale Voraussetzungen von Bestrebungen zu
technischem Enhancement menschlicher
Fähigkeiten

Kurzstudie

Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

März | 12

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Decker

Autoren: Nora Weinberger (ITAS, KIT), Sven Reisch (ITAS, KIT), Elias Sahrai (ITAS, KIT)

Danksagung

Die Autoren danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für die Finanzierung des Projekts „ITA-Monitoring“ und dem Forschungspartner Zukünftige Technologien Consulting (ZTC) der VDI Technologie Center GmbH für die Koordination der Aktivitäten mit Technology-Push-Perspektive. Besonderer Dank geht außerdem an unsere Kollegen vom ITAS Christopher Coenen, Arianna Ferrari, Torsten Fleischer, Reinhard Heil und Bettina-Johanna Krings für die kritische Durchsicht, die konstruktiven und äußerst hilfreichen Anmerkungen und spannenden Diskussionen.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	1
Zusammenfassung.....	3
1 Einordnung der ITA-Kurzstudie.....	5
2 Einführung in das Thema	7
3 Rahmenbedingungen der ITA-Kurzstudie.....	11
3.1 Definitions- und Abgrenzungsproblematiken	11
3.2 Soziologische Theorien und Begriffsbestimmungen	14
3.2.1 Rationalisierung	15
3.2.2 Domestizierung.....	16
3.2.3 Differenzierung	17
3.2.4 Individualisierung	18
3.2.5 Beschleunigung.....	19
3.2.6 Leistungs- und Wettbewerbsideologien.....	20
4 Ausgewählte Enhancement-Strategien.....	23
4.1 Kognitives Enhancement	23
4.2 Life Extension.....	24
4.3 Künstliche Implantate.....	25
4.4 Mensch-Maschine-Interaktion	26
5 Soziokulturelle Einbettung von HE: Individuelle, kollektive und systemische Aspekte	29
5.1 Anthropologisches Körperideal	30
5.2 Kindheit und Jugend	32
5.3 Familienbild	34
5.4 Bildung und Arbeit.....	36
5.5 Alternde Gesellschaften	40
5.6 Pathologisierung und Medikalisierung.....	41
5.7 Transhumanisten.....	44
5.8 Globalisierung.....	46
5.9 Mediale Effekte	47
6 Fazit und offene Fragen	49
7 Methodische Vorschläge für ITA-Projekte.....	53
8 Literaturverzeichnis	58

Anhang	69
Abkürzungsverzeichnis.....	69
Abbildungsverzeichnis	71
Tabellenverzeichnis.....	71
Autorenverzeichnis	73

Zusammenfassung

In den letzten Jahren hat sich eine wissenschaftliche und öffentliche Debatte über Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Medikamenten und körpernahen Medizintechniken zur Erweiterung oder Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Menschen entwickelt. Ursachen für diese meist unter der Überschrift „Human Enhancement“ geführten Diskussionen könnten in aktuellen forschungspolitischen Entwicklungen sowie in einer wachsenden medialen und öffentlichen Aufmerksamkeit für Ergebnisse der Neurowissenschaften liegen. Grundsätzlich werden in der „Enhancement“-Diskussion zwei technikinduzierte Ansätze unterschieden – einerseits die Nutzung pharmazeutisch wirksamer Stoffe und andererseits im engeren Sinne technische (bspw. neuronale Implantate) sowie biomedizinische Interventionen. Neben diesen quasi klassischen Verfahren werden aktuell noch weitere Enhancement-Methoden verfolgt, deren Realisierbarkeit heute noch weitgehend offen ist: u.a. genetische Modifikation, die Verbindung des Menschen durch Hirn-Maschine-Schnittstellen mit externer Hard- und Software, pränatales und perinatales Enhancement bei Un- bzw. Neugeborenen.

Ethische Fragen u.a. zu Gesundheitsrisiken, möglichen negativen Auswirkungen auf soziale Beziehungen, zur Veränderung des Krankheitsbegriffes, zu Wettbewerbsvorteilen und Verteilungsgerechtigkeit im Zusammenhang mit den beschriebenen Enhancement-Technologien sind vielfach exploriert und diskutiert. Fragen nach gesellschaftlichen Hintergründen, spezifischen Entwicklungskontexten, Beweggründen und Motiven (potenzieller) Nutzer, als auch ihre gesellschaftliche Resonanz und Akzeptanz sind jedoch bis auf wenige Ausnahmen prima facie weitgehend ausgeblendet, wie im Rahmen der vorliegenden ITA-Kurzstudie bestätigt werden konnte: Die individuellen, kollektiven und systematischen Entwicklungskontexte von Human Enhancement sind zwar verschiedentlich beachtet, eine grundlegende Erforschung steht aber noch aus. Zudem werden konkrete Forschungsfragen bisher nur randständig identifiziert, wobei diese aber forschungspolitisch nicht aufgegriffen worden sind. Weiterhin konnte die ITA-Kurzstudie zeigen, dass als potenzielle Triebkräfte und fördernde Faktoren der Verwendung von Enhancement-Technologien u.a. die *Erweiterung des durch wissenschaftlich-technische Entwicklung eröffneten Möglichkeitsraums, Leistungsanforderungen in Ausbildung und Berufsleben, Eigenverantwortung für den Erhalt der Leistungsfähigkeit, individuelle Versuche, sich an überfordernde kollektive und gesamtgesellschaftliche Sozialstrukturen anzupassen, sowie (veränderte) Gesellschaftsnormen und -bilder von Kindheit und Jugend sowie Familie und Alter*, in Frage kommen. Überdies könnten die sich qualitativ verstärkenden Entwicklungsprozesse der *Pathologisierung und Medikalisierung, sowie transhumanistische Strömungen und eine zunehmende Globalisierung* befördernde Elemente für intensivierete Bestrebungen zur technischen Verbesserung des Menschen sein.

Über die Bedingungen und Verstärkungsfaktoren herrscht allerdings keine wissenschaftliche Klarheit. Ebenso fehlt eine umfassende wissenschaftliche Erhebung zur Evidenz von Wirkungen und Nebenwirkung aktuell angewandeter medikamentöser Enhancement-Technologien. Hieraus und aus der Plausibilität der Annahmen von potenziellen Entwicklungskontexten ergeben sich eine Vielzahl an Forschungsfragen, die durch ITA-Studien zu bearbeiten wären. Aufgrund dessen wäre es neben einer profunderen Analyse von technischen Möglichkeiten und Grenzen von „Human Enhancement“ für eine ITA notwendig, Beweggründe von (potenziellen) Nutzern wie auch soziale und ökonomische Treiber dieser Entwicklungen und unterliegende Interessen besser zu fassen, nicht zuletzt um die Dynamik des Phänomens und seine mögliche gesellschaftliche Relevanz besser beurteilen zu können. Zu diskutieren wäre unter anderem auch, warum überhaupt versucht wird, gesellschaftliche Symptome durch Enhancement-Technologien anzugehen, anstatt sie gesellschaftlich zu vermeiden oder mit traditionellen Methoden zu beherrschen.

Aufbauend auf diesen identifizierten Wissenslücken schlagen die Autoren 13 konkrete methodische Umsetzungen von ITA-Projekten oder -Themenfeldauschreibungen vor.

1 Einordnung der ITA-Kurzstudie

Die vorliegende Kurzstudie entstand im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts „ITA-Monitoring – Identifizierung neuer Themen für die Innovations- und Technikanalyse“. Dieses Forschungsprojekt hat zum Ziel neue Themen für die Innovations- und Technikanalyse (ITA) zu identifizieren, und Orientierung für zukünftige Maßnahmen des BMBF in diesem Themenbereich zu bieten. Der Begriff „neue Themen“ impliziert, dass es sich dabei um noch unzureichend oder gar nicht untersuchte Fragestellungen handelt. Diese sollen abgrenzend zum langfristigen Foresight-Prozess¹ vor einem mittelfristigen Zeithorizont relevant sein. Diese strategischen Themen werden durch einen eigens erarbeiteten systematischen Such- und Themenauswahlprozess identifiziert. Sowohl die Technologie- als auch die Bedarfsperspektive sollen hierbei Berücksichtigung finden. Im Rahmen dieses Such- und Auswahlprozesses ist vom Projektteam folgende Vorgehensweise methodisch festgelegt worden:

Im kontinuierlichen Monitoring wurden zunächst mithilfe einer breit angelegten Recherche durch das Projektteam mögliche ITA-Themen identifiziert und in einem Themenpool gesammelt (*Prozessebene A: Grobradar*). Am Ende des *Grobradars/ Screenings* wurden die Themen in einem Themenpool gesammelt und danach nach ihrer ITA-Relevanz geordnet (*Ranking*). Dafür wurden die im begleitenden Methodenmodul erarbeiteten Kriterien, die so genannten ITA-Dimensionen herangezogen (z.B. die technische oder gesellschaftliche/ soziale Dimension). Im weiteren Prozess wurden anschließend diejenigen Themen ausgewählt (*Prozessebene B: Themenauswahl*), für die in einem *Feinradar* in Kurzstudien eine detaillierte Aufbereitung der wesentlichen Fragestellungen und Herausforderungen erfolgen sollte (*Prozessebene C*). Die *Prozessebene C* wird in dem Projekt dreimal zyklisch durchlaufen, jedoch unterscheidet sich die Themenauswahl in Projektebene B im zweiten Projektzyklus methodisch von den anderen beiden Zyklen (1. und 3. Zyklus). Im zweiten Zyklus wurden die relevanten und dringlichen Themen durch eine Kombination aus einer internen Abstimmung in den beiden beteiligten Institutionen, ITAS und VDI-ZTC, mithilfe eines Fragebogens (Vorabranking) und einem projektinternen diskursiven Workshop mit Beteiligung des Auftraggebers BMBF, identifiziert.

Das Thema der vorliegenden Kurzstudie „Soziale Voraussetzungen von Bestrebungen zu technischem Enhancement menschlicher Fähigkeiten“ wurde im zweiten Zyklus des Projektes durch die eben beschriebene Kombination aus interner Abstimmung und projektinternem diskursivem Workshop mit Beteiligung des BMBFs determiniert. Im Rahmen der Studie sollten neben technischen Möglichkeiten und Grenzen von „Human Enhancement (HE)“, die Beweggründe von (potenziellen) Nutzern solcher Ansätze sowie soziale und ökonomische Treiber dieser Entwicklungen und unterliegende Interessen analysiert werden. Zu diskutieren wäre mithin unter anderem, inwieweit in modernen Industriegesellschaften eine besondere geistige und körperliche Leistungsfähigkeit und Attraktivität in zunehmendem Maße als Voraussetzung für eine erfolgreiche berufliche und persönliche Lebensgestaltung gelten, wo sich diese gesellschaftliche Entwicklung manifestiert und durch welche sozialen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Veränderungen sie beeinflusst wird.

¹ Nähere Informationen zum Foresight-Prozess des BMBFs sind unter <http://www.bmbf.de/de/12673.php> zu finden.

2 Einführung in das Thema

*«Using technology to enhance our brains sounds terrifying,
But using tools to make ourselves smarter may be part of humans' nature.»*

Ross Andersen (2012)²

„Der technisch aufgerüstete Mensch“, „Transformation und Mensch 2.0“, „Building the bionic man“, „Schöne neue Hirne“ – Überschriften wie diese spiegeln eine in den letzten Jahren sich entwickelnde wissenschaftliche sowie wachsende mediale und öffentliche Debatte über die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Medikamenten und körpernahen Medizintechniken zur Erweiterung oder Verbesserung des Menschen wieder, das „Human Enhancement“ (HE).

In diesem Zusammenhang sind drei Tendenzen erkennbar. Zunächst hat sich die Debatte über den engeren bio- und medizintechnischen Kontext hinaus ausgeweitet. Gründe hierfür sind zum einen erhebliche Fortschritte in der Aufklärung des Aufbaus und der Funktion des menschlichen Gehirns und Nervensystems und zum anderen neue Formen der Zusammenarbeit dynamischer Wissenschaftsfelder wie der Biotechnologie, Nanotechnologie, der Neurowissenschaften und der Informationstechnologie (Grunwald 2008, S. 227). Darüber hinaus ergeben sich durch medizintechnische Fortschritte bei der Diagnose und Therapie neue Optionen für die Behandlung von sog. Volkskrankheiten wie Alzheimer oder anderer, im Alter auftretender mentaler Defekte und psychischer Erkrankungen.

Weiterhin prägen zunehmend radikalere Visionen einer „Verbesserung“ des Menschen den Diskurs. Zwar sind entsprechende Vorstellungen nicht neu. So gibt es im Bereich der sensorischen Fähigkeiten, etwa bei Hören und Sehen, seit langem Entwicklungen, die man als Enhancement ‚lesen‘ könnte (Brillen, Hörgeräte, Implantate). Auch die Einnahme von psychoaktiven Substanzen (Psychotropika) begleitet die Menschheit seit ihrer Frühgeschichte. In nahezu allen frühen und gegenwärtigen Gesellschaftsformen wurden bzw. werden zu rituellen oder sozialen Anlässen Substanzen konsumiert, die einen bewusstsensverändernden Effekt haben. Ebenso sind heute unterschiedliche Anwendungen in der Schönheitschirurgie, Doping im Sport und das Potenzmittel Viagra etablierte Eingriffe in den menschlichen Körper, die im Grenzbereich zum Human Enhancement liegen. Neben diesen *quasi* klassischen Verfahren werden aktuell jedoch weitere Enhancement-Methoden verfolgt: genetische Modifikation, die Verbindung des Menschen durch Hirn-Maschine-Schnittstellen mit externer Hard- und Software, pränatales und perinatales Enhancement, pharmakologische Beeinflussung zentraler Gehirnleistungen wie Erinnern und Vergessen, Versuche, der genetischen Optimierung oder des „reproduktiven Klonens“ hin zu Hoffnungen auf eine Heilung des biologischen Alterns sowie nicht zuletzt einer Überwindung oder Überlistung des Todes.³ Insbesondere im sog. Transhumanismus wurden diese Visionen bereits aggregiert und auf das universale Ziel einer radikalen Transformation des Menschen und somit Überwindung seiner biologisch gegebenen Grenzen bezogen.

Im Zuge der öffentlichen Enhancement-Debatte ist darüber hinaus noch eine dritte Tendenz zu konstatieren. „So you’ve got a prescription, and that makes it legal / I find the excuses, overwhelmingly feeble. You go to the doctor; you need pills to sleep in. Well if you can convince him, then I guess that’s no cheating. Why can’t we all, all just be honest, admit to ourselves, that everyone’s on it. From grown politicians, to young adolescents, prescribing themselves anti-depressant“. Was die Sängerin Lily Allen in ihrem Lied „Everyone’s at it“ (auf Deutsch sinngemäß „Jeder ist drauf“) thematisiert, beschreibt ein sich verstärkendes gesellschaftliches Phänomen (vgl. auch Lev 2010, S. 22): Immer mehr Menschen versuchen anscheinend, die Erfüllung von (kognitiven) Leistungsanforderungen durch die massive Einnahme von (rezeptpflichti-

² Ross Andersen. Why Cognitive Enhancement is in Your Future (and Your Past)? <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/02/why-cognitive-enhancement-is-in-your-future-and-your-past/252566/>, the Atlantic. Februar 2012

³ Vgl. als Überblick die Beiträge in (Parens 1998; Geyer 2001; van den Daele 2005; Ach, Pollmann 2006)

gen) Medikamenten, trotz fehlender wissenschaftlicher Evidenz der Wirksamkeit (u.a. Repantis 2011) und bekannter Nebenwirkungen, zu unterstützen⁴ – besonders in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz. Die bedeutendste Aufmerksamkeit im öffentlichen Diskurs erlangt hier beispielsweise das „kognitive“ oder „Neuro-Enhancement“ in den vergangenen Jahren auf internationaler Ebene 2008 durch das Plädoyer von sechs renommierten Hirnforschern⁵ sowie des Chefredakteurs von „Nature“ für einen verantwortlichen Gebrauch entsprechender Substanzen (Greely et al. 2008), in Deutschland ein Jahr später durch das „Memorandum zu Chancen und Risiken des Neuroenhancements: Das optimierte Gehirn“ einer interdisziplinären Arbeitsgruppe aus vier renommierten Forschungseinrichtungen (Galert et al. 2009). In der allgemeinen medialen Berichterstattung fehlt jedoch bisher eine differenzierte Darstellung zur Verbreitung des Phänomens. Dies zeigt sich beispielsweise in der asymmetrischen Bewertung der Ergebnisse des 2009 erschienen DAK-Gesundheitsreports „Doping am Arbeitsplatz“. Einerseits gibt die DAK selber Entwarnung: „Diese Zahlen stützen u.E. nicht die Annahme, dass es sich beim „Doping am Arbeitsplatz“ bzw. Enhancement aktiv Erwerbstätiger um ein (bereits) weit verbreitetes Phänomen handelt.“ (DAK 2009). Die Printmedien hingegen titeln z.B. „Hunderttausende dopen sich für den Job“ (Tagesspiegel), „Jeder Fünfte ist für Doping am Arbeitsplatz (Focus Online) oder „Wir sind voll gut drauf!“ (FAZ).⁶

Dass das Thema auch forschungspolitisch in der TA angekommen ist, zeigt die Vielzahl an Projekten des Büro für Technikfolgenabschätzung am Deutschen Bundestag (TAB), die in den letzten fünf Jahren gefördert wurden, z.B. „Hirnforschung“ (TAB 2007; Hennen et al. 2008), „Converging Technologies“ (TAB 2008) sowie „Gendoping“ (Gerlinger et al. 2008) und die bislang umfassendste Darstellung in „Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung“ (Sauter, Gerlinger 2012). Auch andere deutsche und europäische Einrichtungen der Technikfolgenabschätzung haben sich in den vergangenen Jahren mit dem Thema Enhancement befasst, darunter die Europäische Akademie zur Erforschung und Beurteilung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen (Merkel et al. 2007), die European Technology Assessment Group im Auftrag von STOA, der TA-Einrichtung des Europäischen Parlaments (STOA 2009, Böhle et al. 2010), TA-SWISS, die schweizerische parlamentarische TA-Institution (Eckhardt et al. 2011) sowie das Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) mit einem Schwerpunkt bei Nano- und Neurotechnologien bzw. Converging Technologies (u.a. Fiedeler 2008; Grunwald 2008; ITAS 2009), dem Projekt EPOCH⁷ und der im Rahmen des Projektes ITA-Monitoring entstandenen Kurzstudie zu „Nichtmedizinischen Anwendungen der Neurowissenschaften“ (Hennen, Coenen 2012).

Dort sind unter anderem der Stand der Möglichkeiten und die mit HE verbundenen Konsequenzen und bedenklichen Folgen unterschiedlichster HE-Anwendungen wie z.B. fehlende Autonomie, Entmenschlichung, Ungerechtigkeit, Authentizitätsverlust, Beeinflussung des Menschenbildes oder Bildung einer Zweiklassen-Gesellschaft vielfach exploriert und diskutiert. Daneben sind in einigen der Studien (STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012) diverse gesellschaftliche Prozesse, die die Entwicklung von HE ‚pushen‘ könnten, angerissen. Aus diesen Studien schlussfolgernd setzt sich die These durch, dass ak-

⁴ Vgl. Kraus et al. 2004, S. 35; Sauter 2009, S. 28; Eckhardt et al. 2011, S. 9; Sauter, Gerlinger 2012, S. 9

⁵ In dieser Studie wurde durchgängig das Maskulinum in seiner generischen Funktion verwendet. Auf ein Gendering wurde zugunsten der Lesbarkeit verzichtet.

⁶ Ähnliche Befunde zeigt eine Ende 2010/Anfang 2011 durchgeführte online-Befragung, an der sich knapp 8000 Studierende beteiligt haben. Dieser zufolge haben die meisten Studierenden (84%) schon einmal davon gehört, dass Substanzen mit dem Ziel der geistigen Leistungssteigerung eingenommen werden. Die große Mehrheit der Studierenden (88 %) hat keine eigenen Erfahrungen mit dem Hirndoping. Für die meisten (71%) kommt dergleichen – zumindest derzeit – auch nicht infrage. Rund ein Sechstel (17%) könnte sich jedoch durchaus vorstellen, leistungssteigernde Mittelanzuwenden. Etwa 5% aller Studierenden betreiben heute tatsächlich pharmakologisches Hirndoping, das heißt sie nehmen verschreibungspflichtige Medikamente, Schmerzmittel, Beruhigungsmittel, Psychostimulanzien oder Aufputzmittel ein. (Middendorff et al. 2012)

⁷ Projekt „Ethics in Public Policy Making: The Case of Human Enhancement“ (EPOCH); Näheres unter epochproject.com

tuelle Bestrebungen und Entwicklungen des technologischen Fortschritts erfordern, dass die Diskussionen des HE um die unterschiedlichen sozialen Entwicklungskontexte ergänzt werden müssten (vgl. Coenen 2008; Grunwald 2008; Eckhardt et al. 2011; Wehling 2011).

Motivation und Ziele

Wie eben beschrieben, blendet die in der TA und (Bio-/Neuro-)Ethik bisher dominante Fokussierung auf die potenziellen *Folgen* von HE-Strategien und -Visionen bis auf wenige Ausnahmen (STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012) prima facie Fragen nach gesellschaftlichen Hintergründen, spezifischen Entwicklungskontexten, Beweggründen und Motiven (potenzieller) Nutzer, als auch ihre gesellschaftliche Resonanz und Akzeptanz weitgehend aus. Die sozialen Voraussetzungen sowie soziale und ökonomische Antriebskräfte der Bestrebungen zu wissenschaftlich-technischen Enhancement menschlicher Fähigkeiten werden demnach in vielen Untersuchungen bisher eher randständig betrachtet, zumal diesbezügliche empirische Forschungen auch kaum vorliegen.

Aufgrund dieser bestehenden Unsicherheiten wären derartige Technologien sozialwissenschaftlich in eine umfassendere soziale und kulturelle Genese einzuordnen. Hierbei wäre unter anderem zu falsifizieren, ob die jeweiligen Annahmen über gesellschaftliche Bedingungen und Folgen empirisch zutreffend sind bzw. angesichts empirischer sozialwissenschaftlicher Daten zumindest plausibel erscheinen. Zudem ist zu diskutieren, inwieweit in modernen Industriegesellschaften die zunehmende Bereitschaft sich affirmativ mit solchen Möglichkeiten auseinanderzusetzen, in einem engen Zusammenhang mit den kollektiven und/ oder gesellschaftlichen Ansprüchen, an eine besondere geistige und körperliche Leistungsfähigkeit und Attraktivität als Voraussetzung für eine erfolgreiche berufliche und persönliche Lebensgestaltung, steht.

Die vorliegende Studie versucht also auftragsgemäß u.a. folgende Fragen zu analysieren: Inwiefern zeichnen sich Trends hin zu einem nicht-therapeutisch veranlasstem HE ab? Wie genau stellen sie sich dar, wo findet das heute schon statt? Könnten wissenschaftliche Artikel „themselves [...] be part of self-fulfilling drive toward an expanding psychotropic neuroenhancement market“ (Outram 2010, S. 31, vgl. auch Brown 2003; Hedgecoe, Martin 2003)? D.h. inwieweit haben wir es mit einem realen gesellschaftlichen Phänomen zu tun? Was sind Gründe/ Motive dafür? Sind es individuelle und/ oder kollektive Entwicklungen, die diese Tendenzen auslösen bzw. verstärken können? Hängen individuelle und systemische Entwicklungen zusammen? Was weiß man darüber schon? En détail: Ist die aktuelle wissenschaftliche und technologische Dynamik Folge einer zwanghaften oder selbstbestimmten Anpassung an veränderte Systemanforderungen? Ist also bspw. der immer leistungsstarke und aufmerksame Manager nicht nur eine Wunschvorstellung der Zukunft, sondern schon gesellschaftliche Norm? Führt eine gesellschaftliche Konsumpraxis zu Gebrauchsweisen, die gesellschaftlich nicht mehr akzidentiell waren, sondern beispielsweise ganze Berufsbilder und Identitäten formt? Was bewegt Menschen zum Griff nach pharmakologischen Substanzen mit vermeintlich leistungssteigernder Wirkung ohne Evidenz der Wirksamkeit? Warum glauben manche Forscher-Gruppen, dass das dann auch für die radikaleren Visionen von Human Enhancement gelten wird?

Die vorliegende Kurzstudie grenzt sich durch den Blickwinkel auf die Fragestellung von den anderen ITA-Studien ab, da nicht wie bei der ‚klassischen‘ TA primär die Folgedimensionen analysiert, sondern die sozialen Entwicklungskontexte für HE-Bestrebungen wissenschaftssoziologisch betrachtet werden sollen. Die Studie kann und soll hierbei keine Antworten auf offene Fragen geben, sondern – im Gegenteil – sie soll ausgehend von einer breiten Recherche des ‚state of the art‘ weitere offene Fragen identifizieren und aus diesen methodische Vorschläge für ITA-Projekte und weitere disziplinäre Forschung ableiten.

Aufbau der ITA-Kurzstudie

Kapitel 3 (*Rahmenbedingungen der*) beginnt mit einer Darstellung der im Zusammenhang mit Enhancement diskutierten Abgrenzungsproblematiken, die einerseits durch eine bisher fehlende allgemein verbindliche Definition von Enhancement, andererseits durch schwierige Grenzziehungen zwischen Krankheit und Gesundheit, Therapie und Enhancement entstehen. Aus der verkürzten Darstellung verschiedener, in der Wissenschaft und Öffentlichkeit kursierender HE-Definitionen wird eine Arbeitsdefinition von HE abgeleitet. Daran schließt sich eine Charakterisierung einschlägiger soziologischer Begriffe und Modernisierungstheorien an, die die spätere soziokulturelle Einbettung und Rahmung von HE simplifizieren soll. Hierbei geht es aber nicht um eine vollständige Darstellung, sondern um das Aufzeigen von engen Argumentationslinien und Thesen, die im Sinne von HE interpretiert werden könnten.

In Kapitel 4 (*Ausgewählte Enhancement-Strategien*) wird ein kursorischer Überblick über aktuell diskutierte Enhancement-Strategien gegeben. Beschrieben werden das Pharmakologische Enhancement, Life Extension, Künstliche Implantate und Mensch-Maschine-Schnittstellen, allerdings nur überblicksartig, da es bereits sehr umfassende Zusammenstellungen der Technologien, ihrer jeweiligen potenziell leistungssteigernden Anwendungen und ihres Entwicklungsstandes gibt.

Besonderer Fokus in Kapitel 5 (*Soziokulturelle Einbettung von HE: Individuelle, kollektive und systemische Aspekte*) liegt darauf, einige beispielhafte gesellschaftliche Modernisierungsprozesse und Entwicklungen wissenschaftssoziologisch im Kontext mit Verbesserungs-Bestrebungen zu betrachten. Aufgrund dessen wird ein Querschnitt der individuellen und systemischen Aspekte sozialer Entwicklungskontexte angeboten. Hierbei werden bewusst solche Technologien ausgeklammert, die hochspekulativ und allenfalls in ferner Zukunft realisierbare Nutzungsmöglichkeiten von HE betreffen. Die gesellschaftliche und kulturelle Genese wird stattdessen anhand zweier HE-Felder diskutiert, die heute bereits gesellschaftlicher Usus zu sein scheinen – die Schönheitschirurgie und, wie in der Einleitung gezeigt, das Neuro- oder Pharmakologische Enhancement.

Ausgehend von der Exploration der gesellschaftlichen Trends, führt Kapitel 6 (Fazit und offene Fragen) offene Fragen an, die sich aus dem recherchierten Stand des Wissens ergeben, und es wird der daraus ableitbare Forschungsbedarf benannt. Bei der Identifizierung der offenen Fragen werden primär die zentralen Einschätzungen der TAB-Studie 34 „Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung“ herangezogen, die eine erste sozialwissenschaftliche Einordnung von Enhancement in umfassendere gesellschaftliche Prozesse und Entwicklungen vorgenommen haben (Sauter, Gerlinger 2012). Im Schlusskapitel 7 (*Methodische Vorschläge für ITA-Projekte*) werden konkrete methodische Umsetzungen von ITA-Projekten oder -Themenfeldauschreibungen zum Schließen der aufgezeigten Wissenslücken vorgeschlagen.

3 Rahmenbedingungen der ITA-Kurzstudie

Wie aus der einführenden Darstellung deutlich wird, kann Human Enhancement sehr unterschiedlich verstanden und begrifflich aufgefasst werden. Im wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs geht es bei HE meist um die Verbesserung oder gar Neuerschaffung des Menschen mittels technischer Methoden und Verfahren. Damit ist jedoch auch eine Bewegung gemeint, die sich mit der wissenschaftlich-technischen sowie politischen Realisierbarkeit und Umsetzung von HE-Technologien beschäftigt. Das Themenfeld ist hierbei teilweise sehr weit gesteckt, so dass es im Hinblick auf die Einschätzung von HE diverse Betrachtungsweisen gibt, die von den jeweiligen sozio-kulturellen Kontexten, sowie den Einstellungen zu technischen Fortschritten (von den jeweiligen Autoren und Ländern) abhängen. Aufgrund der fehlenden allgemein verbindlichen Definition von Enhancement und einem Verschwimmen der Grenzen zwischen Krankheit und Gesundheit, Therapie und Verbesserung, kommt es zu Abgrenzungsproblematiken. Im Folgenden soll zunächst auf diese Problematiken im Zuge der Darstellung einiger beispielhafter Differenzierungen des Begriffs HE kurz eingegangen werden und aus diesen Beobachtungen, die der ITA-Kurzstudie zugrunde gelegte Arbeitsdefinition konkludieren. Die Definitions- und Abgrenzungsproblematik soll hier aber nur angerissen werden, da bereits tiefgreifende Analysen u.a. in (STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012) vorliegen.

Im Weiteren schließt sich eine Diskussion einschlägiger soziologischer Begriffe und Modernisierungstheorien an, die im Sinne von HE interpretiert werden könnten, jedoch nicht den Anspruch erhebt, unterschiedliche soziologische Theorien umfassend darzustellen. Sie soll ausschließlich die spätere soziokulturelle Einbettung und Rahmung von HE in gesellschaftliche Wandlungsprozesse (siehe Kapitel 5, S. 29) generell ermöglichen und den Einstieg in den Diskurs erleichtern.

3.1 Definitions- und Abgrenzungsproblematiken

Obwohl zur Kenntnis zu nehmen ist, dass bisher eine allgemein anerkannte Definition von Enhancement⁸ fehlt, kann die Definitionsproblematik hier nur angerissen und muss auf tiefgreifendere Analysen an anderer Stelle verwiesen werden (u.a. in STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012). Aufgrund sehr unterschiedlicher Verwendungsweisen des Begriffes Enhancement, ist nach Sauter und Gerlinger (2012, S. 189) von einem „diffusen Gegenstand“, nach den Autoren der STOA-Studie (2009, S. 12) von einem „fuzzy concept“ zu sprechen.

Verschiedene Autoren bemerken, dass sich „die alltagsweltliche Wahrnehmung von „Krankheit“ als Abweichung von einem natürlichen, normalen Zustand des menschlichen Körpers“ aufzulösen beginnt (Wehling et al. 2007, S. 548f.). Alterung, Aussehen, Körpergröße und -gewicht sowie vormals „alltägliche Verhaltensformen, wie Schüchternheit“, werden zunehmend als therapiebedürftig wahrgenommen (ebd; vgl. auch Lau, Keller 2001, S. 85). Die Unschärfe mit welcher der Begriff Enhancement zu kämpfen hat, rührt daher nicht zuletzt von der Frage, ob die technischen Verbesserungen des Menschen noch in den Bereich der Therapie bzw. des Heilens einzuordnen sind. Die Unterscheidung zwischen Heilung und Verbesserung war „in modernen Gesellschaften lange Zeit handlungsorientierend für Bereiche wie Medizin, Psychotherapie, Pädagogik“ (Wehling et al. 2007, S. 548f)⁹. Therapie wird bei Juengst als die Wiederherstellung der physischen und der psychischen Verfassung auf das „Normale“, „Natürliche“ oder „Gesunde“ verstanden. Enhancement dagegen wird zumeist verbunden mit der Überschreitung natürlich gegebener Grenzen (Juengst 1998). Hierbei gilt heute aber zu bedenken, dass der Begriff der Natürlichkeit bezogen auf die Gesundheit des Menschen nicht stabil ist. In der Unterscheidung zwischen Therapie und Enhancement

⁸ In Ermangelung eines passenden deutschen Synonyms wird in der Literatur allgemein dieser Begriff verwendet.

⁹ Vgl. u.a. Juengst 1998; Lenk 2002; Council of Bioethics 2003

kann es daher nicht um eine ontologische Festsetzung gehen, „sondern in erster Linie um eine Differenz zwischen kulturellen Erwartungshorizonten und Handlungsorientierungen“ (Gill 2003, S. 157f ; Wehling et al. 2007, S. 549f.). Die Vorstellung einer vorgegebenen „Körpurnatur“ des Menschen erscheint obsolet (vgl. Rheinberger 1996, S. 289). Sauter gibt zudem zu bedenken, dass die Messbarkeit der „Leistungssteigerung“ im Übergangsbereich von Doping (im Grenzbereich normaler menschlicher Leistungsfähigkeit), Verbessern (über die Grenzen hinaus) und Verändern (qualitative Erweiterung der Leistungen bzw. Fähigkeiten) unklar ist (Sauter 2008, S. 28). Eine begriffliche Unklarheit ist auszumachen, auch wenn man grundsätzlich übereinkommt, „dass man zwischen Therapie oder Prävention und Enhancement unterscheiden kann, und dass es sich bei Enhancement im Wesentlichen um eine Leistungssteigerung bei gesunden Menschen handelt. Dabei muss im Auge behalten werden, dass der Begriff Therapie und die dahinter stehenden Begriffe Gesundheit und Krankheit nicht eindeutig definiert sind“ (Eckhardt et al. 2011, S. 7). In der Verfassung der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 1986) heißt es: „Die Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen. Der Besitz des bestmöglichen Gesundheitszustandes bildet eines der Grundrechte jedes menschlichen Wesens, ohne Unterschied der Rasse, der Religion der politischen Anschauung und der wirtschaftlichen oder sozialen Stellung“¹⁰. Die WHO-Definition liefert einen anspruchsvollen Begriff von Gesundheit, der über die Abwesenheit von Krankheit hinausgeht. Neben dem körperlichen und geistigen Wohlergehen wird das soziale Wohlergehen als ein Faktor des Gesundheitszustandes des Menschen definiert. Damit ist die Gesundheit nicht durch rein medizinische Begriffe fassbar, der soziokulturelle Kontext spielt eine entscheidende Rolle.

Die Definition der Arbeitsgruppe zu Human Enhancement der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) und der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) liefert einen Begriff von Enhancement, der ebenfalls den soziokulturellen Kontext berücksichtigt und sich von Therapiemaßnahmen abgrenzt: Unter Human Enhancement werden medizinische und biotechnologische Eingriffe in den menschlichen Organismus verstanden, „die darauf abzielen, Menschen in ihren Fähigkeiten und ihrer Gestalt in einer Weise zu verändern, die in den jeweiligen soziokulturellen Kontexten als Verbesserung wahrgenommen wird, deren Zielsetzung nicht primär therapeutischer oder präventiver Art ist“ (Eckhardt et al. 2011, S. 5). Nach dieser Definition im Sinne einer nicht-therapeutisch indizierten Verbesserung des Menschen dient der Eingriff mittels Enhancement der Beseitigung eines im soziokulturellen Kontext wahrgenommenen Defizits, welches jedoch nicht als Krankheit gilt. Die Abgrenzung zu Therapie und Prävention ist im Zusammenhang mit der WHO-Definition von Gesundheit so zu verstehen, dass die als Verbesserung wahrgenommene Intervention nicht in erster Linie dem körperlichen oder geistigen Wohlergehen des Menschen – also der Beseitigung von Krankheit und Gebrechen –, sondern dem sozialen Wohlergehen dient. Diese Tatsache rückt die sozialen Voraussetzungen für die Bestrebungen nach technischer Verbesserung des Menschen in den Vordergrund.

Lin und Allhoff (2008, S. 253) versuchen den Unterschied zwischen Therapie und Enhancement wie folgt deutlich zu machen: „[...] ‚human enhancement‘ is about boosting our capabilities beyond the species-typical level or statistically-normal range of functioning for an individual. Relatedly, “human enhancement” can be understood to be different from “therapy”, which is about treatments aimed at pathologies that comprise health or reduce one’s level of functioning below this species-typical or statistically-normal level “. Gleichwohl kann diese Definition den Grenzbereich zwischen therapeutischem Eingriff und Enhancement kaum klar umreißen. Von einem allgemeinen natürlichen Wesen des Menschen auszugehen wirft genauso (v.a. ethische) Grenzkonflikte auf wie das Berufen auf statistische Grundlagen. In einem weiteren Schritt schlagen Lin und Allhoff vor, Enhancement als strukturellen Eingriff in den menschlichen Körper und seine Funktionen zu verstehen: „Another way to think about human enhancement technologies,

¹⁰ Siehe dazu http://www.admin.ch/ch/d/sr/0_810_1/index.html; 19.10.2011

as opposed to therapy, is that they change the structure and function of the body“ (ebd.). Betrachtet man die beiden Teile der Definition von Lin und Allhoff (2008, S. 253) zusammen genommen, versteht man unter Enhancement eine strukturelle Veränderung der körperlichen Funktionen des Menschen, sofern sie über einen therapeutischen Eingriff insoweit hinausgeht, dass diese Funktionen ein „natürliches“ Normalmaß überschreiten. Außerdem geben die beiden Autoren einen weiteren Aspekt zu bedenken: „By human enhancement we do not mean the mere use of tools; that would render the concept impotent, turning nearly everything we do into cases of human enhancement. But if and when these tools are *integrated into our bodies, rather than employed externally* (Hervorhebung d.A.), then we will consider them to be instances of human enhancement“ (Lin, Allhoff 2008, S. 253).

Transhumanisten wie Nick Bostrom argumentieren hingegen grundsätzlich gegen eine definitorische Unterscheidung von Therapie und Enhancement: „Transhumanists hold that we should seek to develop and make available human enhancement options in the same way and for the same reasons that we try to develop and make available options for therapeutic medical treatments: in order to protect and expand life, health, cognition, emotional well-being, and other states or attributes that individuals may desire in order to improve their lives.“ (Bostrom, Roache 2008, S. 122)

In ihrer 2009 veröffentlichten Studie entschieden sich die Autoren der European Technology Assessment Group (ETAG) für eine nicht-medizinische Definition von Enhancement, die sich dreier grundsätzlicher Kategorien bedient, in die Eingriffe in den menschlichen Körper eingeordnet werden können: (1) Therapie (*restitutio ad integrum*), (2) therapeutisches Enhancement sowie (3) nicht-therapeutisches Enhancement: „We define human enhancement as a modification aimed at improving individual human performance and brought about by science-based or technology-based interventions in the human body. This definition includes „strong“, second-stage forms of human enhancement with long-term effective or permanent results as well as „temporary“ enhancements. Because it is not related to a specific definition of health, this is a non-medical concept of human enhancement. Moreover, we distinguish between purely restorative non-enhancing therapies, therapeutic enhancements and non-therapeutic enhancements.“ (STOA 2009, S. 17). Dem Grenzbereich zwischen Therapie und Enhancement wird hier Rechnung getragen, indem die Kategorie des therapeutischen Enhancement (2) eingeführt wird. In den Fokus der Untersuchung geraten mit der STOA-Definition der Aspekt der Leistungssteigerung des menschlichen Individuums und die Rolle von wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen für die Interventionen. Mit der Aufgabe eines bestimmten Krankheitsbegriffes wird der Blick auf den sozialen Aspekt der Human-Enhancement-Debatte freigegeben. Wird das Ziel des Enhancement in der Verbesserung der menschlichen Leistungsfähigkeit erkannt und dem Faktum Rechnung getragen, dass Enhancement das Forschungsfeld ist, in dem in herausgehobener Weise technische und wissenschaftliche Entwicklungen substantielle Eingriffe in das Leben der Menschen und die körperliche und geistige Integrität bedeuten, dann rücken soziale und kulturelle Aspekte, die Voraussetzungen für die Bestrebungen nach technischer Verbesserung des Menschen genauso wie die Ziele derselben betreffend, in den Vordergrund der Untersuchung.

Genauso wie die Unterscheidung zwischen Therapie und Enhancement ein definitorisches Problem darstellt, so ist auch die Frage, welche Arten von technischen Eingriffen in den Menschen unter den Begriff Enhancement fallen sollen, nicht einheitlich beantwortet. Es existieren nicht nur wenig empirische Daten zur Verbreitung der Nutzung der verschiedenen Enhancementmittel und -methoden, es werden auch äußerst heterogene Mittel und Methoden unter den Begriff Enhancement subsumiert (Sauter 2009, S. 28), darunter so unterschiedliche Formen des Eingriffs wie Doping, Physical Enhancement, Exoskelette, Neuroenhancement, pharmakologisches Enhancement, bis hin zu bestimmten Bereichen der Reproduktionsmedizin, der Gentherapie, der kosmetischen Chirurgie oder der Verlangsamung von Alterungsprozessen (vgl. Council on Bioethics 2003; Simon et al. 2007; STOA 2009). Darüber hinaus ist die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Menschen ja auch nicht erst mit der Möglichkeit technischer Eingriffe in den menschlichen Körper zu einem sowohl individuellen als auch gesellschaftlichen Ziel des Menschen gewor-

den. Der Mensch versucht seit jeher seine kognitiven und körperlichen Leistungen durch Lernen, Training und Übung zu schulen und zu erweitern (vgl. „natural“ human enhancement bei Lin, Allhoff 2008, S. 253). Und auch der Einsatz von Hilfsmitteln zur Erweiterung der menschlichen Leistungsfähigkeit ist kein neues Phänomen. So ist z.B. die Einnahme psychoaktiver Stoffe seit Jahrtausenden eine Praxis zur Bewusstseins-erweiterung. Auch die Nutzung wissenschaftlich-technischer Methoden zur Leistungssteigerung (z.B. Doping im Sport) geht der Etablierung des Begriffes Human Enhancement voraus (Rasmussen 2008; Moreno 2006). Zudem sind zahlreiche technische Entwicklungen Teil des menschlichen Lebens, die zwar menschliche Fähigkeiten verbessern sollen, jedoch eher als Hilfsmittel bzw. Werkzeuge verstanden werden (z.B. Brille) und damit kaum unter dem Begriff Enhancement diskutiert werden.

Es gibt jedoch vor allem unter den Befürwortern Vertreter, die einen weitgefassten Begriff von Enhancement vorschlagen: „Bei diesem zählen unter anderem jegliche Techniknutzung, der Konsum legaler und illegaler Drogen (und sogar von Kaugummi) sowie das Lernen (auch aufgrund seiner neuroplastischen Effekte) zu den Formen des Enhancement, insoweit dabei jeweils leistungsverbessernde Effekte zu beobachten sind.“ (Coenen 2008, S. 23) Diese Ansichten machen keinen qualitativen Unterschied zwischen den verschiedenen Arten des technischen Eingriffs in die Leistungsfähigkeit des Menschen und stellen die neuesten Entwicklungen der technischen Verbesserung des Menschen „als konsequente Fortschreibung uralter Bestrebungen und Praktiken der Menschen“ (ebd.) vor.

Auch nach Jahren der wissenschaftlichen Auseinandersetzung erscheinen die Konturen des Untersuchungsgegenstandes Enhancement also nach wie vor unscharf. Besonders Enhancement-skeptische Autoren versuchen Grenzfällen zwischen Therapie und Enhancement einzuziehen, die Enhancement-Proponenten leugnen. Dass auch die Begriffe Krankheit und Gesundheit kaum stichhaltig und definitiv gefasst werden können, macht es problematisch, „zwischen eindeutig indizierter, medizinisch ebenfalls begründbarer („Off-label-Use“) und medizinisch nichtindizierter, ggf. missbräuchlicher Verwendung pharmakologischer und (neuro)technischer Interventionsmöglichkeiten zu unterscheiden“ (Sauter, Gerlinger 2012, S. 35).

Arbeitsdefinition von Enhancement

Die vorangegangene Diskussion zeigt, dass die Festlegung auf eine für die Kurzstudie gültige Definition von Human Enhancement, die den Zielen und Zwecken dieser Ausarbeitung entspricht, unumgänglich ist. Die Autoren legen deswegen folgende Definition von HE zugrunde, die die ETAG im Rahmen ihrer STOA-Studie von 2009 für das Europäische Parlament entwickelt hat (STOA 2009, S. 13 und 17):

„We define ‚human enhancement‘ as a modification aimed at improving individual human performance and brought about by science-based or technology-based interventions in the human body. This definition includes ‚strong‘, second-stage forms of human enhancement with long-term effective or permanent results as well as ‚temporary‘ enhancements. [...] We view human enhancement primarily as offering specific perspective on developments in science, technology, medicine and society.“

3.2 Soziologische Theorien und Begriffsbestimmungen

In der soziologischen Diskussion besteht keinerlei Einigkeit darüber, wodurch (endogener) sozialer Wandel als solcher präzise bestimmt werden kann, welches seine Indikatoren sind und welche Innovationen jeweils als Basisinnovationen zu gelten haben. Dennoch gibt es eine Reihe klassischer Modernisierungstheorien, die die ‚Moderne‘ – das Heute – als prozesshafte Entwicklung verstehen, die sich in kultureller Hinsicht als *Rationalisierung* und *Domestizierung*, in struktureller Perspektive als (funktionale) *Differenzierung* und hinsichtlich der Veränderung des vorherrschenden Persönlichkeitstypus als *Individualisierung* beschreiben

lässt. Darüber hinaus wird eine verstärkte *Beschleunigung* des sozialen Wandels und eine zunehmende *Leistungs- und Wettbewerbsideologie* diskutiert. Um die in Kapitel 5 (siehe S. 29) folgende soziokulturelle Einbettung aktueller Bestrebungen zum Enhancement menschlicher Fähigkeiten in gesellschaftliche Wandlungsprozesse generell zu ermöglichen und u.a. Hypothesen zu den Beweggründen und Motiven (potenzieller) Nutzer von HE analysieren zu können, sollen einige Argumentationslinien dieser Modernisierungstheorien hier kurz erörtert werden. Wichtig ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier um eine stark verkürzte Darstellung soziologischer „Theorien“ und teilweise extremer soziologischer Positionen handelt, die in den letzten Jahrzehnten im (sozial-)wissenschaftlichen Diskurs erörtert wurden und werden. Einerseits, weil es im Rahmen der ITA-Kurzstudie nicht möglich ist, 100 Jahre Soziologie umfassend darzulegen und andererseits nur Theorien und Argumentationslinien präsentiert werden sollen, die im Sinne von HE interpretiert werden könnten. Im Folgenden werden diese deswegen als *factum brutum* dargestellt.

3.2.1 Rationalisierung

Der Begriff Rationalisierung geht auf die These „der universalen Rationalisierung der Welt“ des Soziologen Max Weber (1864-1920) zurück, die er nach seinen Studien über die Ursprünge und Wirkungen des Kapitalismus aufstellte. Nach Weber manifestieren sich Rationalisierungsprozesse in allen gesellschaftlichen Bereichen, wie Politik, Wissenschaft, Kultur, Recht und Religion, die er abwechselnd als „Bürokratisierung“, „Industrialisierung“, „Intellektualisierung“, „Entwicklung des rationalen Betriebskapitalismus“, „Spezialisierung“, „Versachlichung“, „Methodisierung“, „Disziplinierung“, „Entzauberung“ oder „Entmenschlichung“ charakterisierte (vgl. Kaesler 2003, S. 198). Prinzipiell bezeichnet Rationalisierung einen sozialen Prozess, in dem Ressourcen, Handlungsprinzipien und Wissensbestände systematisch in einer Weise geordnet und angewendet werden, bei der eine zunehmende Anzahl von Sozialtätigkeiten und Interaktionen auf Betrachtungen der Leistungsfähigkeit – der Effizienz – oder der Berechnung und Beherrschung der Welt und des Lebens anstatt auf den Beweggründen gegründet werden, die von der Gewohnheit, von der Tradition oder vom Gefühl abgeleitet werden (Rosa et al. 2007, S. 58). Anthony Giddens konkretisiert das folgendermaßen: „Die Entwicklung von Wissenschaft, moderner Technologie und Bürokratie fasst Weber unter dem Ausdruck Rationalisierung zusammen. Rationalisierung bedeutet die Organisation des sozialen und wirtschaftlichen Lebens gemäß den Prinzipien der Effizienz und auf der Basis des technischen Wissens“ (Giddens 1999, S. 622). Somit ist die Rationalisierung durch Effizienz, Berechenbarkeit, Beherrschung (Kontrolle) und Vorhersagbarkeit gesellschaftlicher Prozesse gekennzeichnet, die Ritzer als die „Schlüsselkategorien der Rationalisierung“ einstuft (Ritzer 1985, S. 27ff.; Ritzer 2006, S. 48f.). Für die Effekte des Rationalisierungsprozesses, der heute aus soziologischer Sicht als Kern der Modernisierung angesehen wird, finden sich zahlreiche Beispiele in allen Lebensbereichen; hier seien nur einige skizzenhaft für spätere Darstellungen wichtige Aspekte angerissen:

Nach der Weberschen Interpretation der modernen Entwicklung führte in der Wirtschaft die Rationalisierung zu einer formalen Veränderung der Produktion – wie etwa die strikte Trennung von Betrieb (Geschäftsvermögen) und Haushalt (Privatbesitz) sowie die rational-kapitalistische Organisation von freier Arbeit. Durch diese Prozesse und den mit der Rationalisierung stark verbundenen Effizienzanspruch verschärfte sich hier das ökonomische Wettbewerbsprinzip. Weber beschrieb das so: Der Kapitalismus „erzieht und schafft sich die Wirtschaftssubjekte, deren er bedarf“, selbst, indem er die entsprechende Lebensführung systematisch erzwingt (zitiert nach Rosa et al. 2007, S. 59). Diese systematische Rationalisierung der Lebensführung – nach Weber die wichtigste Form der Rationalisierung – schloss z.B. die Notwendigkeit ‚harter‘ Bildungs- und Berufsarbeit, eine rigorose Zeitdisziplin und ständige Orientierung an einem optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnis zwischen eingesetzten Ressourcen und erzieltm Ertrag ein (Rosa et al. 2007, S. 57f.). Daneben stellte Weber einen allseitigen Wandel von sozialen Beziehungen fest. Es wurden Beziehungsformen dominant, die einen vergesellschaftenden Charakter besitzen; traditionell waren dagegen vergemeinschaftende Beziehungen häufiger. Weber bezeichnet als Vergesellschaftung „eine sozia-

le Beziehung [...], wenn und soweit die Einstellung des sozialen Handelns auf rational (wert- oder zweckrational) motivierten Interessenausgleich oder motivierter Interessenverbindung beruht“ (Weber 1922, S. 21). Hinzu kam eine Rationalisierung des Denkens, das per definitionem „immer mehr der Berechnung, Begründbarkeit und Beherrschung unterliegt. Rationales Handeln heißt wohl überlegtes Handeln: Wir suchen Methoden und Mittel, die im Ergebnis effizient und effektiv sind. All unser Denken und Handeln ist von dem Gedanken erfüllt, die uns umgebende Wirklichkeit beherrschbar zu machen.“ (van der Loo, van Reijen 1997, S. 34). „Der moderne Mensch ist mehr und mehr ein rechnender geworden“ (Simmel 1903/1957, S. 231). Daraus ergibt sich soziologisch interpretiert für das Individuum die Konsequenz, dass es erwartungsorientiert – nach Ritzer (1985, S. 27ff.) ‚berechenbar‘ – und wertorientiert handeln muss und passiv im Netz seiner wachsenden Bindungen gefangen ist. Das Individuum handelt zunehmend weniger spontan, stattdessen überlegt und reflektiert (Elias 1976, S. 377ff.); das ganze Leben muss zunehmend beherrschbar sein. Diesen Anspruch, der für die Rationalisierung charakteristisch ist, stellen heutzutage Individuen an sich selbst, z.B. soll auch die Leistungserbringung bei der Arbeit nicht dem Zufall überlassen werden. Dies könnte nach der Meinung von Experten dazu führen, dass den Menschen die grundlegende Menschlichkeit abgesprochen wird und die rationalen Prinzipien einen Großteil der gesellschaftlichen Bereiche beherrschen. Ritzer beschreibt das folgendermaßen: Es kommt weltweit immer mehr zu einer „Durchrationalisierung und Standardisierung menschlicher Arbeits- und Lebenswelten – auf Kosten individueller bzw. regionaler Differenzen und Pluralitäten“ (zitiert nach Degele, Dries 2005, S. 107f.). Weber sprach in diesem Zusammenhang vom „eisernen Käfig der Rationalität“, der bei der Suche nach den optimalen Mitteln zum Erreichen eines Zwecks über die Gesellschaft gelegt wird (zitiert nach Ritzer 1998, S. 48ff.).

3.2.2 Domestizierung

Der Begriff Domestizierung beschreibt im Allgemeinen den Versuch des Menschen, die Natur immer perfekter zu beherrschen, sie zu zähmen) und sich seiner biologischen und natürlichen Begrenzungen – des „anthropologischen Defizits“¹¹ – zu entziehen (van der Loo, van Reijen 1992, S.31). Bei einer zunehmenden Domestizierung werden Naturkräfte und Naturprozesse immer stärker dem Willen des Menschen unterworfen und für ihn zweckmäßig gemacht (wie z.B. das Haustier – daher „Domestizierung“). Dieser Domestizierungsprozess wird von zwei Entwicklungen bestimmt. Zum einen die „Veredelung und Ausnutzung der Naturkräfte und Ressourcen“, was durch Wissenschaft und Technikerrungenschaften erreicht wird. Und zum anderen die „Umformung und Verfeinerung menschlicher Verhaltensweisen und Sitten“ (Degele, Dries 2005, S. 121). Hierdurch wird der Mensch auf vielen Ebenen physisch immer unabhängiger von den äußeren Naturverhältnissen, weil er die unumstößlichen Gesetze der Natur für sich zu nutzen versteht: „Wir können die Raumtemperatur unabhängig von der Jahreszeit regulieren, wir können die Nacht taghell erleuchten etc. Aus dieser Sicht bedeutet die Moderne vor allem den Triumph der instrumentellen, an technischer Effizienz orientierten Vernunft. Pathologisch scheint Modernisierung jedoch überall dort zu werden, wo die Domestizierung der Natur in ihre Zerstörung umzuschlagen droht und wo der Mensch schließlich durch die gestörte (äußere oder innere) Natur selbst zur neuen Gefahr für den Menschen wird“ (Rosa et al. 2007, S. 19f.).

Durch die zunehmende Beherrschung der Natur steigt aber nicht nur die Lebensqualität, sondern auch die "Abhängigkeit von den Mitteln, die beherrscht werden" (van der Loo, van Reijen 1992, S.31). Denn aus der Tradition der philosophischen Anthropologie heraus, nach der der Mensch ein „erblich krankes Tier“ (Scheler 1928), ein „Mängelwesen“ (Gehlen 1940) ist, also mit anthropologischen Defiziten (bspw. körperliche als auch psychisch-geistige Unangepasstheiten an die Umwelt, wie u.a. Reizüberflutung) behaftet ist, erwächst der Drang des Menschen, sich selbst zu gestalten. Mit diesem Drang strebt er schon seit der Anti-

¹¹ Nach (Karneth 1992, S. 87-162)

ke danach sich besser, schöner und leistungsfähiger zu machen. Ein Ideal, dass es schon seit der Antike gab, aber besonders in den modernen Gesellschaften zu finden ist. Hygiene, Aussehen, Leistungsfähigkeit sind Normen und Kriterien der Gesellschaft unterworfen, denen man sich kaum oder schwerlich entziehen kann. Wichtigster Aspekt hierbei ist die Verleugnung des Alters durch die Erhaltung der Jugend. Von Schönheitschirurgie über Aufputzmittel bis hin zur angewandten Eugenik¹² wird versucht den Körper systematisch zu verfeinern. Umso befriedigender wäre es nach Plotz, wenn die richtige Veranlagung bereits in den eigenen Genen vorhanden wäre, „to have been specifically engineered for brilliance [...]“ (Plotz 2005). Demnach könnte also durch die Domestizierung auch der Grad der sozialen Kontrolle steigen, also „jene[r] Prozesse und Mechanismen, mit deren Hilfe eine Gesellschaft versucht, ihre Mitglieder zu Verhaltensweisen zu bringen, die im Rahmen dieser Gesellschaft positiv bewertet werden“ (Fuchs-Heinritz et al. 1994, S. 368). Paradox hieran scheint folglich, dass im Laufe der Domestizierung der Mensch zwar unabhängiger von natürlichen und körperlichen Kräften wird, aber kontemporär die Abhängigkeit u.a. von Normen ansteigt.

3.2.3 Differenzierung

1890 wurde der Begriff der Differenzierung, auch als soziale oder gesellschaftliche Differenzierung bezeichnet, von Georg Simmel in die Soziologie eingeführt (Simmel 1890). Er beschreibt langfristige Veränderungen einer Gesellschaft, die mit der Neuentstehung oder Aufgliederung von sozialen Positionen, Lebenslagen – beispielsweise Familiensituation, Arbeitssituation, Einkommens- und Vermögensverhältnisse, Gesundheitszustand, Konsum, Wohnsituation oder Bildung – und/ oder Lebensstilen¹³ verbunden sind. „Der entscheidende evolutionäre Zugewinn, den gesteigerte funktionale Differenzierung mit sich bringt, liegt in der Entflechtung traditioneller Strukturen, in denen heterogene Funktionen fusioniert und (etwa askriptiv) zusammengebunden sind, und damit in der gesellschaftlichen Freigabe und Aufdauerstellung der spezifischen funktionalen Eigen thematik und Eigenrationalität etwa der Wirtschaft, der Politik, des Rechts, der Wissenschaft, der Religion, der Familie usw.“ (Tyrell 2008, S. 76). Folge ist das Auseinanderdiffundieren der Wert- und Funktionssphären der Gesellschaft z.B. eine wachsende Differenziertheit in den Bedürfnis- und Interessenstrukturen (Lötsch 1988, S. 16f) und eine Differenzierung nach normal vs. anormal, die nach Ansicht von Link eine kulturell konstitutive Rolle spielt (Link 2009, S. 40). Für die spätere Darstellung der Entwicklungskontexte von HE ist aber besonders die horizontale Differenzierung hervorzuheben, die eine Spezialisierung von Tätigkeiten und Aufgaben, insbesondere von Berufen (Arbeitsteilung) infolge der vor allem technisch vorangetriebenen Spezialisierung und Ausbildungswegen, sowie von Lebensstilen beschreibt. Diese nach Schimank zuerst in der Wirtschaft auftretenden und beobachteten Sachverhalte drangen schnell auch in andere Gesellschaftsbereiche ein (Schimank 2007, S. 11). Beispielweise spielt diese Art der Differenzierung schon in der Kindheit bei der Wahl der weiterführenden Schule eine Rolle. Soziologisch könnte sich dies als Rollendifferenzierung fassen lassen und dann z.B. auch auf die zunehmende Spezialisierung der Geschlechtsrollen innerhalb von Familien anwenden (ebd.).

Während im Zuge des angestrebten Fortschritts eine soziale Differenzierung oft als irreversibel vorausgesetzt wurde, gibt es nach Aussagen von Hartmut Rosa jedoch auch wieder Trends der „De-Differenzierung der Lebenssphären“ (Rosa 1999, S. 394), wie beispielsweise die zunehmende Verschmelzung von Arbeit

¹² Den Begriff der Eugenik prägte der britische Wissenschaftler Francis Galton (1822-1911). Eugenik bezeichnet demnach die Anwendung wissenschaftlicher Konzepte auf die Bevölkerungs- und Gesundheitspolitik mit dem Ziel, den Anteil positiver Erbanlagen zu vergrößern und den negativ bewerteter Erbanlagen zu verringern. In Deutschland und darüber hinaus bekam der Begriff seit den 1930er und 1940er Jahren eine negative Konnotation, da er zur Zeit des Nationalsozialismus vor allem im Rahmen der „Rassenhygiene“ genutzt wurde.

¹³ „Ein Lebensstil ist [...] der regelmäßig wiederkehrende Gesamtzusammenhang der Verhaltensweisen, Interaktionen, Meinungen, Wissensbestände und bewertenden Einstellungen eines Menschen“ (Hradil 2005, S. 46).

und Freizeit, welche viele Menschen heutzutage schnell an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit: Statt Urlaub gibt es die Sprachreise, statt Feierabend die Abendschule und statt einem spannenden Krimi liest der wettbewerbsorientierte Mensch lieber Fachliteratur, die seiner Weiterbildung dienlich ist (ebd.).

3.2.4 Individualisierung

Zeitdiagnostisch wird nach Ansicht von Ulrich Beck und anderen gegenwärtig das soziale Leben der Menschen durch Individualisierungsprozesse stark beeinflusst, wobei im soziologischen Diskurs diese Modernisierungstheorie mit ihren extremen Szenarien auch kritisch diskutiert wird. Dennoch sollen die Argumentationslinien hier dargestellt werden, da sie Indiz für soziale Entwicklungskontexte von HE-Bestrebungen sein könnten.

Individualisierung bedeutet nach Beck, dass das Individuum zentraler Bezugspunkt für sich selbst und die Gesellschaft wird. Der Einfluss traditioneller Bindungen wie der Familie und anderen Institutionen und traditioneller Lebensgestaltungen nimmt durch die „Auflösung vorgegebener sozialer Lebensformen“ im Hinblick auf die Gestaltung des Lebens durch den Einzelnen ab (Beck, Beck-Gernsheim 1994b, S. 11). Das Individuum wird somit aus gesellschaftlichen Einbettungen und Abhängigkeiten entfesselt und erhält neue Freiheiten, die ihm mehr Raum bei der Gestaltung des eigenen Lebens lassen (Degele, Dries 2005, S. 73); das Individuum wird selbst zur „lebensweltlichen Reproduktionseinheit des Sozialen“ (Beck 1986, S. 209). Diese Veränderungen zeigen sich insbesondere am Übergang von der Uniformität zu einer „Individualisierung der Lebensformen“ (Beck, Beck-Gernsheim 1994b, S. 10).

Durch das Freisetzen aus tradierten Sicherheiten und der Pluralisierung von Lebensstilen hat das Individuum nach Auffassung von einigen Soziologen nunmehr die Chance, sich aus der Vielzahl an ausdifferenzierenden Möglichkeiten seinen eigenen Lebensentwurf zu wählen. Die Gestaltung des gesamten Lebenslaufs – von der Kindheit, von jugendlichen Bildungswegen, vom Ein- und Austritt ins Arbeitsleben, vom Weg in altersspezifische Lebensformen – ist mehr als je zuvor einer individuellen Regie überlassen. Kohli gibt dabei zu bedenken, dass daraus eine „Destandardisierung des Lebenslaufes“ (Kohli 1988) resultiert, denn die bisher „institutionell fixierte Kategorie der Normalbiographie entwickelt sich zu einer mehr oder weniger aufwändigen Wahlbiographie weiter“ (Beck 1990, S. 61). Dies bringt allerdings mit sich, dass der Einzelne „bei Strafe“ lernen muss, „sich selbst als Handlungszentrum, als Planungsbüro in Bezug, auf seinen eigenen Lebenslauf, seine Fähigkeiten, Orientierungen, Partnerschaften usw. zu begreifen“ (Beck 1983, S. 59). Die Offenheit und Unsicherheit der Zukunft mit dem Gebot der Machbarkeit garantieren dem Einzelnen daher nur noch, dass das Morgen anders sein wird, als das Heute. Vorwärtstrebendes, Lebenszeit füllendes Handeln verliert seine sinnhafte Strukturierung (Rammstedt 1975, S. 59). Er beschreibt eine aktuelle Situation, nach der es nicht mehr sicher ist, ob der Einzelne den anvisierten Job bekommt, wenn er diese oder jene Ausbildung gemacht hat; ebenso wenig ist sicher, ob er mit seinem Partner ein Leben lang in dem neu gebauten Heim zusammenbleibt oder wieder weiterzieht. Es ist auch nicht mehr möglich, sich auf zurückliegenden Erfolgen auszuruhen. Wenn es jemandem momentan wirtschaftlich gut geht, bedeutet das nicht, dass das mit hoher Wahrscheinlichkeit in Zukunft so bleibt, noch viel weniger, dass es sich bei seinen Kindern fortsetzt (Beck 1986, S. 143ff.). Dies trifft zumindest in Europa, aber wohl vor allem auf die Mittelschichten zu. Die neuen Anforderungen müssen von den Individuen jeden Tag aufs Neue erfüllt werden und es ist keineswegs sichergestellt, dass diejenigen, die einmal Beste waren, das auch bleiben. Dieser Effekt wurde auch schon von Hartmut Rosa als „Slippery-Slope-Phänomen“¹⁴ (Rosa 1999, S. 400) beschrieben. Baumann spricht in diesem Kontext von einer „flüssigen Moderne“, in der Gewissheiten nur noch bedingt festzuhalten sind (Baumann 1997, 2000, S. 8). Der Einzelne verändert sich so vom Arbeit-

¹⁴ Dieses Phänomen soll ausdrücken, dass der Mensch sich nie ausruhen kann und sich nie mit dem aktuell erreichten zufriedengeben darf, da er sonst einen Verlust oder einen Nachteil erleiden könnte (Rosa 1999, S. 400). Dieser Effekt kann als Folge von Beschleunigungsprozessen betrachtet werden (siehe Kapitel 3.2.5, S. 18).

nehmer zum „Arbeitskraftunternehmer“ (Pongratz, Voß 2003), der sein eigenes Humankapital so gut wie möglich zu vermarkten hat: „Wer Erfolg hat, hat ihn verdient, wer keinen hat, hat etwas falsch gemacht“ (Bröckling 2000, S. 162). „Zu den entscheidenden Merkmalen von Individualisierungsprozessen gehört, dass sie eine aktive Eigenleistung der Individuen nicht nur erlauben, sondern fordern“ (Beck, Beck-Gernsheim 1994b, S. 14). Wer bspw. nicht versucht, durch Eigeninitiative seine Stellung auf dem hart umkämpften Arbeitsmarkt zu verbessern, kann rasch zum „Individualisierungsverlierer“ (Degele, Dries 2005, S.91) werden. Die Konsequenzen daraus, seien es familiäre Probleme, Arbeitslosigkeit oder der Absturz in Hartz IV, muss das Individuum alleine tragen, schließlich leben wir in einer „Risikogesellschaft“ (vgl. Beck 1986), in der das Individuum die riskante Freiheit besitzt, seine Biographie selbst zusammen zu basteln, doch gleichzeitig auch das Risiko dafür trägt (Beck, Beck-Gernsheim 1994b, S. 11ff.). Individualisierung heißt demnach auch, dass, anders als bisher, dem einzelnen Individuum immer mehr Verantwortung (Beck 1986, S. 143ff.), aber auch Schuld für sein eigenes Denken, Handeln, (Un-)Zufriedenheit, (Un-)Glück, (Miss-)Erfolg, Wohlbefinden etc. zugeschrieben wird. Das bedeutet, dass ebenso die Verantwortung für den Umgang mit gesellschaftlichen Risiken wie Arbeitslosigkeit, Armut, Krankheit, Marginalisierung aus dem Bereich der wohlfahrtsstaatlichen, kollektiven Fürsorge in den Zuständigkeitsbereich privater Vorsorge und damit zu einem Problem der individuellen Selbstsorge umcodiert wird (Lemke et al. 2000, S. 22). Beck beschreibt das als die „Individualisierung sozialer Risiken“ (Beck 1986, S. 158). Selbst dort, wo alte Muster tradiert werden und von den neuen Wahl- und Wechsellmöglichkeiten kein Gebrauch gemacht wird, ist das Kontingenzbewusstsein (überall könnte die eigene Entscheidung auch anders ausfallen oder die durch das äußere Diktat geschaffene Situation sich verändern) unvermeidlich gestiegen (Rosa 2002, S. 270): Durch die Individualisierung gewinnen die Menschen infolgedessen nicht nur an Selbstständigkeit und Freiheit, sondern werden gleichzeitig neuen Zwängen unterworfen. „In der modernen Gesellschaft kommen auf den Einzelnen neue institutionelle Anforderungen, Kontrollen und Zwänge zu. Über Arbeitsmarkt, Wohlfahrtsstaat und Bürokratie wird er in ein Netz von Regelungen, Maßgaben, Anspruchsvoraussetzungen eingebunden“ (Beck, Beck-Gernsheim 1994b, S. 12). Das Individuum steht in der modernen Gesellschaft unter dem Druck, den gestiegenen Anforderungen, ob auf dem Arbeitsmarkt, in Schulen oder in Universitäten, gerecht zu werden (siehe dazu Kapitel 3.2.6 „Leistungs- und Wettbewerbs“, S. 20). „Um es mit Jean-Paul Sartre zu sagen: die Menschen sind zur Individualisierung verdammt.“ (zitiert nach Beck, Beck-Gernsheim 1994b, S. 14).

3.2.5 Beschleunigung

Hartmut Rosa definiert „Beschleunigung [...] zunächst und gemäß der physikalischen Grundbedeutung [...] als eine Mengenzunahme pro Zeiteinheit“ (Rosa 1999, S. 390). Seiner Ansicht nach geht es um die Beobachtung einer fortwährenden materialiten Dynamisierung und Beschleunigung des sozialen Lebens und des gesellschaftlichen Wandels. Zeitmangel und das Gefühl „alles werde immer schneller“ (Rosa 1999, S. 386), sind allgegenwärtig. Diese Tendenzen scheinen aber nicht neu zu sein, denn schon 1828 formulierte etwa Ancillon: „Alles ist beweglich geworden, oder wird beweglich gemacht, und in der Absicht, oder unter dem Vorwand, alles zu vervollkommen, wird alles in Frage gezogen, bezweifelt und geht einer allgemeinen Umwandlung entgegen. Die Liebe zur Bewegung an sich, auch ohne Zweck und ohne ein bestimmtes Ziel, hat sich aus den Bewegungen der Zeit ergeben und entwickelt. In ihr, und in ihr allein, sucht man das wahre Leben“ (Ancillon 1928, S. 192).

Induziert wurde die Beschleunigung zunächst sowohl durch einen rapiden technischen und naturwissenschaftlichen Fortschritt, als auch durch die industrielle und später auch die digitale Revolution, also eine technische beziehungsweise ökonomische Beschleunigung; hier ging es vor allem um die rasante Steigerung von Mobilität und Kommunikationsmöglichkeiten. Damit einher ging die ökonomische Beschleunigung“ (Zeit ist Geld), die auf einer kapitalistischen Wirtschaftsform beruht, deren konstitutives Prinzip es ist, Zeitvorsprüngen als Wettbewerbsvorteilen zu erarbeiten und auszunützen. Dieser Beschleunigungsmo-

tor scheint überdies eine soziale und kulturelle Beschleunigung zu erfordern, denn nur durch das Zusammenspiel, kann sich die Beschleunigung entfalten, denn „der Lebensrhythmus der Arbeitnehmer [...] musste sich ebenso beschleunigen“ (Rosa 1999, S. 395). Beispiel hierfür wären das ständige Erreichbarsein durch Handys oder Fastfood-Ketten. Hinzu kam eine veränderte Wahrnehmung der Zeit. Rosa beschrieb dies folgendermaßen: „Die eine Wahrnehmung ist die, dass die Zeit immer schneller zu vergehen scheint. Die Zeit scheint rasend zu werden in gewisser Hinsicht. Seit der Sattelzeit, seit dem 18. Jahrhundert, finden wir viele Dokumente, die zeigen, dass Menschen beobachten und berichten, dass die Geschichte, die geschichtliche Entwicklung, sich zu beschleunigen scheint, dass die Gesellschaft selbst sich zu beschleunigen scheint, dass das soziale Leben an Tempo gewinnt und entsprechend auch die kulturelle Entwicklung und Veränderung“ (Rosa 2007, S. 153). Die Zeit selbst scheint vielen schneller zu vergehen: „Modernity is about the acceleration of time“ (Conrad 1999, S. 9; Rosa 2007, S. 142).

Einige Soziologen sind daher der Überzeugung, dass diese Entwicklungen eine Beschleunigung des individuellen Lebenstempos, eine Steigerung der Zahl an Handlungs- oder Erlebnisperioden pro Zeiteinheit infolge einer Verknappung von Zeitressourcen, sowie eine unmittelbare Erhöhung der Handlungsgeschwindigkeit mit sich bringen, aber auch eine Verringerung von Pausen und Leerzeiten zwischen den Aktivitäten, was auch als „Verdichtung“ von Handlungsepisoden bezeichnet wird (vgl. Garhammer 1999, S. 470ff.; Robinson, Godbey 1999, S. 24ff.), sowie schließlich das Anwachsen der Stresssituationen, also höhere Belastungen für die Gesellschaftsmitglieder (vgl. dazu Rosa 2009). Die technische Beschleunigung, die sich abstrakt betrachtet entschleunigend auf das Tempo des Lebensauswirken sollte (Rosa 2005, S. 15f.), schlug demnach eher in ihr Gegenteil um: „Wir schaffen daher technisch gesehen die optimalen Voraussetzungen für ein genuin entschleunigtes Leben, in dem Zeit kein knappes Gut mehr und Muße im Überfluss vorhanden ist – dennoch scheinen wir die gewonnene Zeit nicht zu ‚haben‘, nicht wirklich über sie zu verfügen“ (Rosa 1999, S. 390). Es entstand also eher eine Zeitnot, die starke Auswirkungen auf die individuelle und kollektive Lebensführung hatte. Durch diese Effekte bedarf es nach Überzeugung von Rosa in der heutigen Gesellschaft optimierter Menschen, die an diese Zwänge möglichst gut angepasst sind. Die Moderne ist in dieser Hinsicht eindeutig von der „Handlungslogik der kapitalistischen Wirtschaft“ (Rosa 1999, S. 391) geprägt. Es wird nach hochqualifizierten Fachkräften verlangt, die leistungsfähig, flexibel und möglichst jung sein sollen und es geht darum, in möglichst kurzer Zeit einen möglichst umfangreichen Fundus an Kenntnissen und Fertigkeiten zu entwickeln (Beispiel „Turboschule“ nach Reheis 2007, Master- und Bacheloreinführung). Diese zunehmende Beschleunigung und steigende Komplexität gesellschaftlicher Prozesse in der Moderne könnten für den ‚gewöhnlichen‘ Menschen zukünftig immer schwieriger zu steuern und zu koordinieren sein sowie zur „Herrschaft des Schnelleren“ (Paul Virilio, zitiert nach Rosa 1999, S. 409) führen.

3.2.6 Leistungs- und Wettbewerbsideologien

In der Psychologie wird Leistung als ein durch Energieaufwand geschaffener Wert bezeichnet, der durch den Einsatz der verfügbaren menschlichen Fähigkeiten zustande kommt und mittels dessen ein Handlungsziel mit einem gewissen Niveau erreicht wird. Voraussetzung ist ein beabsichtigtes Handlungsergebnis, für dessen Erreichen körperliche oder geistige Fähigkeiten eingesetzt wurden. In der Ökonomie bezeichnet Arbeitsleistung das Ergebnis einer zielgerichteten Anstrengung von Menschen in Verbindung mit dem Einsatz von Betriebsmitteln pro Zeiteinheit bei bestimmter Arbeitsqualität. Die menschliche Arbeitsleistung wird von vielen Einflussfaktoren wie z.B. Leistungsdisposition, Leistungsfähigkeit und die Leistungsbereitschaft beeinflusst. In der Physik definiert Leistung eine physikalische Größe, die für Energie pro Zeit steht. Es gibt somit viele unterschiedliche Definitionen des Wortes Leistung, denen allen gemein ist, dass Menschen (oder Maschinen) Kraft, Wissen etc. einsetzen, um ein Handlungsergebnis mit einem bestimmten Niveau zu erreichen. Damit wird der Leistung per se eine hohe Bedeutung zugeschrieben, unabhängig davon, wie sie erbracht worden ist (Sauter, Gerlinger 2012, S. 262).

Leistung gilt auch als zentraler Wert in Sozialsystemen wie z.B. in sozialistischen oder kapitalistischen Industriegesellschaften, die sich als Leistungsgesellschaften verstehen. Theoriegeschichtlich geht die Diskussion um die Leistungsgesellschaft in der Soziologie auf Weber (1905) zurück. Davis und Moore (1945) definierten eine Leistungsgesellschaft durch Gleichheit der Ausgangschancen und eine spätere soziale *Differenzierung* nach der individuellen Leistung. Die ungleiche Verteilung von Einkommen und Besitz, Macht und Einfluss sowie Sozialprestige stellt demnach einen Anreiz für die Aktivierung knapper Fähigkeiten für funktional wichtige Rollen dar (Davis, Moore 1945 S. 242), so dass sich jeder durch seine individuelle Leistung einen Platz in der Gesellschaft verdienen muss (Parsons 1951). Soziologisch betrachtet gilt damit in einer Leistungsgesellschaft die persönliche Leistung als zentraler Wert, der durch Sozialisation vermittelt und als Handlungsmotiv verinnerlicht wird (Endrueit, Trommsdorff 1989, o.S.).

Da industrielle und post-industrielle Nationen als Wettbewerbs- und Leistungsgesellschaften gelten, stehen demnach die meisten Individuen kollektiv unter dem ständigen Druck der Leistungserbringung, um sich ihren Platz zu verdienen und somit u.a. den ‚erarbeiteten‘ Arbeitsplatz zu sichern. Das Wettbewerbsprinzip gewinnt in der Gesellschaft geradezu einen Totalitätsanspruch: Alle noch nicht wettbewerbsförmig organisierten Sozialsphären geraten nach Hartmut Rosa unter Druck, gelten als chronisch ineffizient und hoffnungslos anachronistisch (Rosa 2006, S. 86). Das Bemühen um die Erhaltung und Steigerung der Konkurrenzfähigkeit bezieht dabei längst auch die Lebensführung und -planung mit ein. Auch die Individuen sorgen sich inzwischen unablässig um ihre ökonomischen, emotionalen, sozialvernetzenden, sexuellen, körperlichen und intellektuellen Wettbewerbschancen. Was auf der kollektiven Ebene Standortsicherung heißt, erscheint in der Perspektive der Individuen als Kampf um die Werterhaltung der Person. Dabei wird das Bestreben, eine menschliche Praxis oder Tätigkeit möglichst gut auszuüben (ihren ‚Exzellenzstandard‘ zu realisieren), transformiert in das Anliegen, besser zu sein – oder notfalls: besser zu scheinen – als die Konkurrenten, weil darüber soziale Positionen, Achtung und materielle Güter und daher Lebenschancen verteilt werden. Die Intention, die eigenen Vorteile zu maximieren, wird dabei von vielen Autoren als anthropologische Konstante eingestuft (u.a. Biedermann 2010, S. 14).

Neben dem Wegfallen nahezu aller Überlebensalternativen wie Subsistenz, Heirat etc. führen die Angst vor Arbeitsplatz-, Einkommens- und Statusverlust dazu, dass sich der Wettbewerb zwischen Individuen in unsicheren wirtschaftlichen Situationen verschärft (Coenen 2008, S. 21f.). Nach Coenen (2008) und Eckhardt et al. (2011, S. 113) spiegelt die Fortentwicklung solcher Trends den Wandel einer Leistungsgesellschaft hin zu einer Leistungssteigerungsgesellschaft wieder, wobei der Begriff ‚Leistungssteigerungsgesellschaft‘ nach Sauter und Gerlinger (2012, S. 273) weniger geeignet scheint, eine Zukunftsvision als vielmehr die Entwicklung der beruflichen Anforderungen in den vergangenen Jahrzehnten zu bezeichnen. Die durchdringende Dynamisierung der Sozialordnung, setzt beständig Anreize, noch bessere Leistungen als die bisher erreichten zu erzielen, so dass es auf keinem sozialen Gebiet mehr zu einer Festigung oder Kristallisierung des Status quo kommt. Menschen können sich in keiner Sozialsphäre ihrer Position sicher sein: Ressourcen, Privilegien, Positionen und soziale Achtung werden leistungsabhängig immer wieder neu verteilt, so dass man argumentieren kann, dass sich vor allem Menschen der Mittelschicht wie in einem ‚Hamsterrad‘ vorkommen könnten. Zeitstabile Zustände statischen Gleichgewichts pendeln sich kaum mehr ein (vgl. auch die Kapitel zur ‚Individualisierung‘ und ‚Beschleunigung‘), wodurch individuelle wie kollektive Akteure unter den Druck geraten, ihre Wettbewerbsfähigkeit aufrechtzuerhalten bzw. zu verbessern, das heißt ihre Kenntnisse, Fähigkeiten und Ressourcenlage auszubauen (Rosa 2006, S. 88), da auch die Konkurrenten immer mehr Ressourcen und Energien in die Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit setzen. Denn langfristig werden sich auf allen ‚Märkten‘ diejenigen Bewerber durchsetzen, denen weitere Leistungssteigerungen bei Einhaltung der Wettbewerbsregeln zugetraut werden (Baurmann, Kliemt 1995). Betroffen davon sind nahezu alle Bereiche des Lebens sowie Individuen, ob im Arbeitsleben, Privatleben,

Sport, Bildung oder auch Entertainment¹⁵. Dabei garantiert das ökonomische Wettbewerbsprinzip nicht mehr nur den gesicherten Wohlstand der Massen, der sich daraus ergibt, dass sich die wettbewerbsförmige Organisation einer Sozialsphäre als hocheffizient zur Verfolgung und Verwirklichung erweist (Rosa 2006, S. 94). Nach Rosa zwingt sie die Individuen umgekehrt auch zu einem immer härteren Kampf ums ökonomische Überleben. Individualisierung bedeutet in diesen Zusammenhang für ihn vor allem, dass ein Subjekt soziale Wertschätzung dadurch erwerben muss, aber auch kann, dass es in den wettbewerbsförmig organisierten Sozialsphären erfolgreich besteht. Dadurch ändert sich auch die Natur der Missachtungserfahrungen, das heißt der verlorenen oder verweigerten Anerkennung. Achtung und Missachtung werden durch eigenes Handeln bzw. eigene Leistung erworben und verloren. Das Leiden an Missachtung und Ungleichheit wird so transformiert von einem Leiden am apriorischen sozialen Ausschluss in eine fortwährende Angst vor dem persönlichen Scheitern bzw. vor dem Unterliegen im Wettbewerb, vor dem Nicht-Mehr-Mitkommen oder dem Abgehängt- Werden. Das 'Nicht-gut-genug-Sein' als Ausdruck einer enttäuschten Anerkennungshoffnung verändert seinen sozialen Sinn. Rosa beschreibt das so: Subjekte haben sich das Scheitern selbst zuzuschreiben, in jedem Falle wird ihnen ihr sozialer Erfolg bzw. ihr Misserfolg im Konkurrenzkampf sozial zugerechnet. Weil der Schwache, Langsame, Unkreative, Unattraktive im freien und fairen Wettbewerb unterliegt, erfährt er 'gerechte' soziale Missachtung und Geringschätzung im Sinne der Leistungsgerechtigkeit des Wettbewerbs. Er scheitert der eigenen Sozialerfahrung nach nicht mehr an einem 'grausamen, unerbittlichen System, sondern er scheitert an der eigenen, selbst zu verantwortenden Unzulänglichkeit (Rosa 2006, S. 98). Um in einer wettbewerbsorientierten Gesellschaft der suggerierten eigenen Unzulänglichkeit entgegenzuwirken, so die Befürchtung, könnte daher der Bedarf an Pharma- und Neuroenhancern steigen, um so eine von der Gesellschaft 'erwartete' Leistungssteigerung zu erzielen. Diese Entwicklung führt dazu, dass der Marktwert eines Individuums nicht nur durch den ökonomischen Wert bestimmt wird. Es spielt u.a. auch der eingenommene Rang im Kampf um Bildungsabschlüsse und attraktive Intimpartner, um das hochwertigere Freundesnetz oder den größeren Schulerfolg der Kinder eine zunehmend wichtigere Rolle. In diesem Zusammenhang stehen auch Internetseiten, auf denen Männer und Frauen Fotoaufnahmen von sich zur Bewertung nach Maßgabe der körperlichen Attraktivität oder der „Ausstrahlung“ freigeben und sich dadurch in ihrem „Sympathiewert“ zwischen Minus Eins und Plus Zehn bestimmen lassen (vgl. Rivlin 2004, S. 15).

¹⁵ Wobei Umfragen ergaben, dass 70% der befragten Deutschen die Gesellschaft, trotz anderer Etikettierungsangebote, als eine Leistungsgesellschaft charakterisierten, mit dem Begriff Leistung aber immer „Arbeit leisten“ verbanden (zitiert nach Stenz 2007, S. 3).

4 Ausgewählte Enhancement-Strategien

Einer der Haupttreiber der Debatte über *Human Enhancement* ist der technische Fortschritt, vor allem innerhalb der sog. *Converging Technologies* als einem Forschungsfeld, das seine Innovationskraft aus der Verschmelzung verschiedener Teildisziplinen wie Nanotechnologie, Hirnforschung, Gentechnik, Biomedizin und Informations- und Kommunikationstechnologie (NBIC) bezieht. Um nun das treibende Element „Technologieentwicklung“ besser fassen zu können, werden im Folgenden ausgewählte Enhancement-Strategien, also der Einsatz von Medikamenten und körpernahen Medizintechniken zur Erweiterung oder Verbesserung des Menschen, charakterisiert. Hierbei werden die einzelnen Technologien jedoch nur übersichtsartig angerissen; teilweise Technologien (wie z.B. Transkranielle Magnetstimulation) ausgespart, da innerhalb des Projekts „ITA-Monitoring“ eine Kurzstudie zu „Nichtmedizinischen Anwendungen der Neurowissenschaften“ erstellt wurde (Hennen, Coenen 2011) und ebenso bereits sehr umfassende Zusammenstellungen existieren (Fiedeler 2008; STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012)¹⁶. Beim pharmakologischem Enhancement sei bspw. auf die Tabelle zu Technik, Beschreibung der potenziell leistungssteigernden Anwendung und Entwicklungsstand in der TA-SWISS-Studie (Eckhardt et al. 2011, S. 14 ff.) und auf die Kapitel II.3 und II.4 in der TAB-Studie 34 (Sauter, Gerlinger 2012, S. 62ff.) hingewiesen. Aufgrund der definitorischen Unklarheiten unterscheiden sich die Studien mitunter aber deutlich im Umfang der technischen Verfahren, die als HE-Techniken gefasst werden. Beim pharmakologischem Enhancement findet man außerdem vielfältige Studien zur Evidenz der einzelnen Technologien z.B. (Jongh et al. 2008, Eckhardt et al. 2011, Sauter, Gerlinger 2012); bisher ist laut einhelliger Expertenurteile die Validität der durch die Verfahren erzielten Ergebnisse dennoch nicht hinreichend gesichert.

Bei der Darstellung der ausgewählten Enhancement-Strategien sollen neben den Technologien, die bereits faktisch gesellschaftlich virulent zu sein scheinen (z.B. Schönheitschirurgie, Pharmakologisches Enhancement – (Alltags-)Doping), auch solche behandelt werden, die aus heutiger Sicht technisch kaum realisierbar oder zumindest in ihrer Anwendungsperspektive weit entfernt scheinen bis hin zu quasi-religiösen Hoffnungen auf eine Überwindung menschlicher Sterblichkeit¹⁷.

4.1 Kognitives Enhancement

Eine Vielzahl an Projekten (TAB 2007; Hennen et al. 2008; Gerlinger et al. 2008; STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012) hat das kognitive Enhancement, oder nach Mauron und Hurst (2010, S. 32) sog. „lifestyle drugs“, in das Zentrum der Untersuchung gerückt¹⁸. Zu den Produkten, die zu kognitivem Enhancement herangezogen werden, gehören die illegale Nutzung von Drogen und Dopingmitteln (einschließlich Betäubungsmittel im nicht zugelassenen Gebrauch), verschreibungspflichtige Arzneimittel im *Off-Label*-Gebrauch, nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel sowie diverse Speziallebensmittel

¹⁶ Nach (Schöne-Seifert, Talbot 2009; Schöne-Seifert et al. 2009) beziehen sich jedoch die meisten einschlägigen Analysen weniger auf empirische Beobachtungen oder plausible Annahmen als auf die Prüfung hypothetischer ‚Enhancementmittel‘.

¹⁷ Hierzu wird in der Studie der TA-SWISS die Anthropologin Daniele Cerqui zitiert: „Unter den Enhancement-Techniken wird das pharmakologische Enhancement nach Einschätzung von Daniela Cerqui zuerst zur Anwendungsreife gelangen. Darauf könnten Entwicklungen im Bereich Gentechnik und Implantationsverfahren folgen. Eingriffe auf der Nanoebene, die verschiedene pharmazeutische und technische Interventionen kombinieren, benötigen noch einen längeren Zeitraum zur Entwicklung.“ (Eckhardt et al. 2011, S. 125)

¹⁸ Vgl. unter anderem Förstl (2009): Übersicht über all jene Substanzen, die zur Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit verwendet werden mit Aufzeigen der Wirkung auf die Neurotransmission und das subjektive Befinden. Weitere Informationen auch in der ITA-Kurzstudie „Nichtmedizinische Anwendungen der Neurowissenschaften“ (Hennen, Coenen 2012, S. 173ff.)

(z.B. Energydrinks), Adaptogene (z.B. Ginseng), Genussmittel und Kosmetika (vgl. Eckhardt et al. 2011, S. 20).

Charakteristisch für die meisten im Rahmen von kognitivem Enhancement diskutierten Arzneimittel ist deren doppelte Anwendungsmöglichkeit: zu therapeutischen Zwecken oder „to modify brain processes with the aim of enhancing memory, mood and attention in people who are not impaired by illness or disorder“ (Elliott 2003; Kramer 1993; Parens 1998, 2002; Cooze, Giliam 2010), also zu Veränderung von Gehirnprozessen bei Gesunden. Je nach Einsatz kann die Wirkung eine andere sein. Das derzeit bekannteste Arzneimittel, ist Methylphenidat, besser bekannt unter dem Produktnamen Ritalin (vgl. STOA, S. 80ff.; Eckhardt et al. 2011, S. 25ff.). Während seine medizinische Bestimmung in der Behandlung von Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) oder Narkolepsie liegt, nimmt der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch zur Steigerung von Wachheit und Aufmerksamkeit stetig zu (vgl. STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012). In Deutschland ist der Verbrauch von Methylphenidat von 1993 bis 2001 auf das zwanzigfache angestiegen. In den Jahren 2007 und 2008 hat er sich in etwa jeweils verdoppelt (vgl. BMG 2008)

Bei heute verbreiteten leistungssteigernden Pharmaka handelt es sich „um Naturstoffe mit einer langen Anwendungstradition oder um Zufallsfunde aus der pharmazeutischen Forschung“ (Eckhardt et al. 2011, S. 53). Gleichwohl steht bei vielen aktuell in den Umlauf gekommenen Neuroenhancern die tatsächliche Wirksamkeit für Gesunde trotz eines teilweise schon weit verbreiteten Konsums weiterhin infrage: „Beim Neuroenhancement fällt auf, dass empirische Untersuchungen kaum Belege für eine Wirksamkeit der heute verwendeten Substanzen auf Gesunde liefern“ (Eckhardt et al. 2011, S. 52, vgl. auch Schleim, Walter 2007; Jongh et al. 2009; Quednow 2010; Repantis 2011). Neben der fehlenden Evidenz der Wirksamkeit ist bisher nicht geklärt, ob die regelmäßige Einnahme anhaltenden Nebenwirkungen verursachen kann. „[...] wie jedes konventionelle Arzneimittel haben pharmakologische Enhancer Nebenwirkungen. Der Konsum von Arzneien kann zu Abhängigkeit führen. Die Steigerung einer Fähigkeit erfolgt oft zulasten einer anderen. Zudem kann es Sättigungseffekte geben, sodass Konsumenten von Enhancern nach Einnahme eher schlechter abschneiden als zuvor. Die anhaltende Erhöhung der Leistungsfähigkeit kann zu Überstrapazierung und damit anhaltender Erschöpfung führen (thematisiert u.a. in STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012). Insofern ist der technische Entwicklungsstand des kognitiven Enhancement schwer zu fassen. Doch aufgrund der rasanten Fortschritte in den Neurowissenschaften geht zumindest ein Teil der Fachleute davon aus, dass effiziente „Smart Drugs“ in Zukunft durchaus entwickelt werden können.

In der folgenden hypothetisch diskutierten Einbettung von HE in soziokulturelle Bedingungen das kognitive Enhancement als ein Fallbeispiel herangezogen. Zum einen hat das kognitive Enhancement eine lange Historie und ist faktisch gesellschaftlich virulent, zum anderen liegen Daten zur Anwendung vor (u.a. Babcock, Byrne 2000; McCabe et al. 2005; DAK 2009; Middendorff et al. 2012). Daraus folgernd sind die individuellen und systemischen Aspekte von Auswirkungen gesellschaftlicher Trends z.B. auf die Motive für eine ‚Pillen‘-Nutzung gut zu veranschaulichen (Kapitel 5, S. 29).

4.2 Life Extension

Das Feld der Life Extension, bekannt auch als Anti-Ageing, experimentelle Gerontologie, und biomedizinische Gerontologie, also der Verlängerung des Lebens durch Verlangsamung bzw. Abschaffung des Alterns, verknüpft in besonderer Weise medizinisch-technische Entwicklungen mit spekulativen Zukunftsvisionen. Ziel ist es, die körperlichen Degradationsprozesse des Alterns zu erkennen und zu analysieren (Grunwald 2009, S. 60f.), folglich eine „Heilung“ des biologischen Alterns sowie nicht zuletzt eine „Überwindung oder Überlistung des Todes“. Insbesondere in der Ideologie des Transhumanismus wurden diese Visionen aggregiert und auf das universale Ziel einer radikalen Transformation des Menschen und somit Überwin-

dung seiner biologisch gegebenen oder kulturell bestimmten Grenzen bezogen (siehe Kapitel 5.7, S. 44). Die SENS-Foundation (Strategies for Engineered Negligible Senescence Foundation) des umstrittenen Forschers Aubrey deGrey beschreibt die Life Extension-Methode von SENS als dritten Weg, mit altersbedingten Gesundheitsproblemen umzugehen: „Geriatrics – Wait until disease has set in, due to the on-going accumulation of aging damage to our bodies, then attempt to alleviate the suffering. [...] Gerontology – Decipher the metabolic pathways that create aging damage in the first place, and then try to make those pathways operate less harmfully, thus slowing the rate at which damage initially occurs. [...] the gerontological approach cannot cure age-related degenerative processes, but only slow them down. SENS (Strategies for Engineered Negligible Senescence) – SENS approaches the diseases and disabilities of aging from an "engineering" point of view. Instead of seeking to decipher the code of life and interfere with metabolic processes (the gerontological approach), or waiting until it is effectively too late to treat age-related damage and treating symptoms (the conventional medical, geriatric approach), SENS targets the damage of aging itself, bringing it down to levels below the threshold at which it causes problems.¹⁹

Auch wenn einige medizinisch-technische Entwicklungen auf einen Fortschritt im Hinblick auf die Möglichkeit radikaler Lebensverlängerung hindeuten, so ist nicht klar, ob Life Extension im oben genannten Sinn eine realistische Option ist. Vor allem telemedizinisch Entwicklungen, die eine „permanente Überwachung des menschlichen Gesundheitszustandes“ möglich machen und nanotechnologisch basierte Verfahren, „mit denen eine zielgenaue Ansteuerung von betroffenen Körpergegenden mit Medikamenten ermöglicht wird („drug delivery“, „drug targeting“, „drug carrier“), begründen die Hoffnung, Degradationsprozesse früher und effektiver behandeln zu können (Grunwald 2009, S. 60). Ein ferneres Ziel könnte sein, ein zweites, technisches Immunsystem zu schaffen, das dafür sorgt, dass „ständig ein optimaler Gesundheitszustand aufrechterhalten wird.“ (ebd.) Das SENS-Institut hat nach eigenen Angaben sieben zelluläre und molekulare altersbedingte Schädigungen ausgemacht, an deren Verhinderung die Life-Extension-Forschung arbeiten sollte (vgl. <http://sens.org/sens-research/research-themes>).

4.3 Künstliche Implantate

Auch wenn die Übergänge von medizinischer Indikation und Leistungssteigerung im Bereich der Implantationstechniken – wie in vielen Bereichen des HE – fließend sind, so sollen technische Implantate in den menschlichen Körper, die natürliche Teile des Körpers in ihrer Funktion unterstützen oder ersetzen (künstliches Hüftgelenk, Herzschrittmacher), hier grundsätzlich von künstlichen Implantaten im Sinne eines Human Enhancement unterschieden werden. Implantationstechniken, die durch ihren hohen Technisierungsgrad im Grenzbereich des therapeutischen Enhancement liegen, sind z.B. die im Entwicklungsstadium befindlichen Netzhaut-Implantate oder das Cochlea-Implantat, ein künstliches Hörimplantat. Jedoch bewegt man sich laut einer Studie der Friedrich-Ebert-Stiftung bei den künstlichen Implantaten derzeit „immer noch im Bereich der wiederherstellenden, medizinisch indizierten Anwendung.“ (Grobe et al. 2008, S. 55) Darüber hinausgehend sind Implantate denkbar, die die ursprünglichen Körperfunktionen verbessern oder erweitern, wie z.B. die Verbesserung der Sehfähigkeit, sodass auch bei Nacht gesehen werden kann (Grunwald 2009, S. 58). Die Ideen für Implantationstechniken, die über eine Wiederherstellung der Fähigkeiten des menschlichen Körpers hinausgehen, orientieren sich an technischen Vorbildern (ebd.).

Unter dem Titel „Digital Tattoo Interface“ wird in der Internetöffentlichkeit eine Zukunftsvision des Designers und Ingenieurs Jim Mielke diskutiert: Ein unter die Haut transplantiertes und durch den Körper mit Energie versorgter Touch-Screen-Monitor soll als Kommunikations- und Speichermedium dienen, aber auch eine Überwachung von Körperfunktionen ermöglichen können.

¹⁹ Vgl. <http://sens.org/sens-research/what-is-sens>

Wie Armin Grunwald deutlich macht, ist besonders die Militärforschung ein Treiber der visionären Forschungsprojekte im Bereich des HE durch künstliche Implantate: „Besonders das Militär zeigt großes Interesse an diesen spekulativen Möglichkeiten.“ Die US-amerikanische Militärforschungseinrichtung DARPA betreibt u.a. Projekte zur „Revolutionierung der Prothetik durch Nutzung von Gehirnaktivität für die Kontrolle assistiver Technologien und bis 2010 die Entwicklung sensorisch und motorisch voll funktionsfähiger Gliedmaßen; [...] die Entwicklung von Exoskeletten, durch die normale Bewegung bei schwerer Beladung möglich sein soll, oder eine ‚bionische‘ Ausrüstung, mit der Soldaten ähnlich wie ein Gecko Wände ohne die übliche Kletterausrüstung hinaufklettern können sollen, gehören zu mittel- und längerfristigen Erwartungen an die ‚technische Verbesserung‘ des Menschen.“ (Grunwald 2009, S. 59) Aktuelle Projekte wie DARPA’s Avatar-Programm nehmen dieses auf und zielen unter anderen auf die Entwicklung von „interfaces and algorithms to enable a soldier to effectively partner with a semi-autonomous bi-pedal machine and allow it to act as the soldier’s surrogate.“²⁰

4.4 Mensch-Maschine-Interaktion

Die Idee von Schnittstellen zwischen dem menschlichen Körper und einer technischen Umgebung, beispielsweise einem Computer, existiert bereits seit den 1950er Jahren. Im englischen als sog. User Interfaces bekannt, dienen Schnittstellen dem Zweck der Interaktion zwischen einem Benutzer (User) und einem Computer. Ein alltägliches Beispiel: Der Mensch ‚kommuniziert‘ über die Schnittstelle (grafische Benutzerschnittstelle, Maus und Tastatur) mit seinem Computer. Entgegen dieser klar vom Körper getrennten materiellen Schnittstellen, sollen sog. Neuro-Interfaces „transparent“, also unsichtbar sein. Derartige neuroelektrische Schnittstellen können prinzipiell in zwei Richtungen arbeiten. Elektrische Nervenimpulse können an ein externes technisches Gerät weitergegeben und damit gesteuert werden und andererseits können Nerven durch elektrische Signale ‚von außen‘ stimuliert werden und damit eine körperliche Reaktion auslösen. In komplexeren Systemen etwa bei Brain-Computer-Interfaces (BCI) bilden Mensch und Computer mithilfe von eingebauten Computerchips oder Datenhelmen einen Hybrid-Akteur. Genauer gesagt, „Aktoren“ werden über elektrische Signale aus dem Gehirn, die z.B. durch eine nur vorgestellte Bewegung ausgelöst werden, gesteuert (TAB 2007, S. 118). Bei diesen Aktoren kann es sich um eine Vielzahl verschiedener Funktionsträger handeln, z.B. einen Computercursor oder eine künstliche Hand. Ein BCI besteht aus drei Komponenten (ebd., S. 117): (1) dem Datenaufnahmemodul mit Elektroden, welche die elektrische Hirnaktivität aufzeichnen können, (2) dem Datenanalysemodul zur Umwandlung des zuvor digitalisierten Hirnsignals in einen Code, der die beabsichtigte Aktion am besten repräsentiert, und (3) dem Datenausgabemodul (bzw. dem Aktor), der z.B. ein Computerinterface (z.B. Cursor), ein robotischer Arm oder die gelähmte Extremität eines Patienten sein kann. Den flächendeckenden Einsatz von Hirn-Computer-Schnittstellen zum Beispiel beim Bedienen des Smartphones oder der Arbeit am Tablet PC, prognostiziert Kevin Brown von IBM schon für das Jahr 2017 (Welchering 2012). Daneben existieren heute auch schon nicht-invasive EEG-Helme für Computerspiele, mit denen Cursor und Spielfiguren durch Gedankensteuerung bewegt werden können.

Das World Technology Evaluation Center (WTEC) hat in einer im Oktober 2007 veröffentlichten Studie den Entwicklungsstand in der BCI-Forschung aufgezeichnet.²¹ Festgestellt wurde u.a., dass in Nordamerika vorrangig an invasiven Methoden geforscht wird, während in Europa bevorzugt nicht-invasive Eingriffe erforscht werden. Nicht-medizinische Anwendungsfelder werden v.a. in den Bereichen Computerspiele, Automotive und Robotik gesehen.²² Im Bereich der nicht-invasiven BCI gibt es bereits kommerziell erhält-

²⁰ <http://www.wired.com/dangerroom/2012/02/darpa-sci-fi/>

²¹ World Technology Evaluation Center: International Assessment of Research and Development in Brain-Computer-Interfaces, Final Report, October 2007.

²² Vgl. <http://www.zdnet.com/blog/emergingtech/commercial-brain-computer-systems-are-coming/776>

liche Systeme. Das sogenannte Brain-Response-Interface (Sutter 1992) stellt einen frühen Typ der Mensch-Maschine-Kommunikation dar. Hierbei werden auf einem Monitor verschiedene Wahlmöglichkeiten (z.B. Buchstaben oder Wörter) auf je unterschiedlichen voneinander abgesetzten Feldern dargestellt. Die Hintergrundmuster der verschiedenen Felder sind so beschaffen, dass sie elektrische Potentiale in der Sehrinde aktivieren (sog. visuell evoziertes Potenzial, vgl. Poeck, Hacke 2006). Unter Nutzung eines Elektroenzephalogramms (EEG) beeinflussen von der Kopfhaut abgeleitete Signale die Aktivität einer angeschlossenen Maschine. So kann beispielsweise das konzentrierte Betrachten eines Wortes auf dem Monitor das Schreiben desselben Wortes in einer Textverarbeitung auslösen (Details siehe Hennen, Coenen 2012).

Forschungseinrichtungen in Berlin²³ und Tübingen²⁴ befassen sich mit medizinischen und nicht-medizinischen Anwendungen der nicht-invasiven BCI. Die Grundlage aller Einsatzmöglichkeiten von BCI ist die Möglichkeit, mentale Zustände aufzunehmen und zu analysieren (mental state monitoring) (Blankertz et al. 2010). Im Sommer 2011 hat die Forschungsgruppe des Berlin Brain Computer Interface (BBCI) für mediale Furore gesorgt: Mittels EEG wurden Signale von Probanden in einer Fahrsimulation aufgenommen, um die Gehirnregionen und Hirnstromabfolgen zu identifizieren, die bei einem Bremsmanöver auffällig reagieren. „Diese Signalmuster wurden in den anschließenden Versuchen aktiv genutzt, um eine Bremsung im Simulator auszulösen. Der neuronale Bremsbefehl wurde direkt ausgelesen und an das Fahrzeug weitergegeben. Nach Ansicht der Forscher demonstriert dies die Machbarkeit eines Fahrens mit Gedankenlese-Hilfe.“²⁵ Die Intention des Fahrers wird direkt am Gehirn abgenommen, wodurch eine schnellere Bremsreaktion möglich sein soll. Die nächste Stufe dieses Forschungsprojektes sieht den Einsatz in einem echten Fahrzeug vor. Die Brain Machine Interfacing Initiative an der Universität Freiburg erforscht eine minimal-invasive Methode der Gehirn-Computer-Kommunikation. Die Elektroden werden nicht auf der Kopfhaut sondern auf der Oberfläche des Gehirns angebracht. Damit soll die Signalqualität gesteigert werden, ohne die Patienten den Gefahren eines direkten operativen Eingriffs in das Gehirn aussetzen zu müssen.²⁶

Derzeit im Fokus von Forschung und Entwicklung aber auch von besonderem öffentlichem Interesse sind invasive BCI, also Gehirn-Computer-Schnittstellen, deren Elektroden direkt in das Gehirn implantiert werden. Invasive BCI sind den nicht- bzw. minimal-invasiven Techniken in Sachen Flexibilität und Präzision überlegen und bieten zahlreiche Anwendungsfelder. Ein bekanntes Beispiel eines Forschungsprojektes zu invasiver BCI ist jenes der Duke University: Affen, denen Elektroden implantiert wurden, steuerten einen Roboterarm derart geschickt, dass sie sich mit ihm selbst füttern konnten (TAB 2007, S. 120)²⁷. Bereits 1998 hat sich der auch medial vielbeachtete Kybernetik-Professor Kevin Warwick einen etwa zwei Zentimeter großen Mikrochip in den linken Unterarm einsetzen, der Signale zum Hauptcomputer des Professors funkte (Warwick et al. 2003)²⁸. In einem zweiten Selbstversuch verband Warwick mithilfe eines in sein Gehirn implantierten Chips sein eigenes Nervensystem mit dem seiner Frau. „Dadurch war es mir möglich, in meinem Gehirn ein Signal aus ihrem Gehirn zu empfangen. Diese Erfahrung zu machen und gleichzeitig zu wissen, dass sie noch nie zuvor einem Menschen zuteil wurde, das war schon sehr speziell“ (zitiert nach Baukhage 2007, S. 75). Weiteres zum Thema findet sich auch in der Kurzstudie „Nicht-medizinische Anwendungen der Neurowissenschaften“ (Hennen, Coenen 2012, S. 202ff.)

²³ <http://www.bbci.de>

²⁴ <http://www.mp.uni-tuebingen.de/mp/index.php?id=137>

²⁵ <http://www.welt.de/wissenschaft/article13514532/Auto-bremst-durch-die-Kraft-der-Gedanken.html>

²⁶ <http://www.bmi.uni-freiburg.de>

²⁷ Vgl. (TAB 2007, S. 120).

²⁸ http://www.youtube.com/watch?v=RB_l7SY_ngI

5 Soziokulturelle Einbettung von HE: Individuelle, kollektive und systemische Aspekte

Die bisherige Fokussierung in der TA und (Bio-/Neuro-)Ethik auf die potenziellen Folgen von HE-Strategien und -Visionen blendet bis auf wenige Ausnahmen (STOA 2009; Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012) prima facie Fragen nach gesellschaftlichen Hintergründen, spezifischen Entwicklungskontexten, Beweggründen und Motiven (potenzieller) Nutzer, als auch ihre gesellschaftliche Resonanz und Akzeptanz fast vollständig aus. Die sozialen Voraussetzungen sowie soziale und ökonomische Antriebskräfte der Bestrebungen zu wissenschaftlich-technischen Enhancement menschlicher Fähigkeiten werden demnach in vielen Untersuchungen bisher eher randständig betrachtet, zumal diesbezügliche empirische Forschungen auch kaum vorliegen. Die nachfolgend anvisierte Sozialbetrachtung soll daher die Korrelation zwischen einer systemischen Makroebene auf der einen Seite, also der Ebene der Gesellschaft mit ihren faktischen Lebensbedingungen und Strukturen und der individuellen Mikroebene auf der anderen Seite theoretisch beleuchten. Aufgrund bestehender Unsicherheiten wäre unter anderem zu untersuchen, welche Rolle die oben dargestellten Modernisierungsprozesse und ihre sozialstrukturellen Eigenschaften und Entwicklungstendenzen spielen könnten. Anhand zweier Fallbeispiele – „Schönheitschirurgie“ und „Psychopharmaka“²⁹ – wollen wir zeigen, dass sich die soziologischen Theorien plausibel anwenden lassen und es nach Sauter und Gerlinger (2012, S. 208) „geboten ist, die Seite der nutzenden Subjekte“ in die Diskussion einzubringen. Dabei soll ein Blick auf weltanschauliche Strömungen wie das *anthropologische Körperideal* (Kapitel 5.1) und den *Transhumanismus* (Kapitel 5.7) gerichtet und (veränderte) Gesellschaftsnormen und -bilder von *Kindheit und Jugend* (Kapitel 5.2) sowie *Familie* (Kapitel 5.3) und *Alter* (Kapitel 5.5) freigelegt werden. Außerdem ist den Auswirkungen von durch die *Globalisierung* (Kapitel 5.8) verstärkten *Leistungs- und Wettbewerbsideologien* (Kapitel 5.4 „Bildung und Arbeit“) genauso nachzuspüren wie *medialen Effekten* (Kapitel 5.9), die für die Etablierung von Human Enhancement eine entscheidende Rolle spielen könnten. Besonders der sich nach Sauter und Gerlinger (2012, S. 35) in verschiedenen Teilbereichen manifestierende Trend, einer spezifischen psychischen, in vieler Hinsicht aber auch physischen Leistungsfähigkeit und eines ‚normierten‘ Körperideals als Voraussetzung für eine erfolgreiche berufliche und persönliche Lebensgestaltung in modernen Industriegesellschaften ist in den Fokus zu nehmen. Schließlich ist auch der Versuch zu unternehmen, anhand einer in der Literatur bekannten hypothetischen Verschränkung von Modernisierung und HE zu klären, warum Menschen in unserer heutigen Gesellschaft offenbar häufig zu (rezeptpflichtigen) Medikamenten greifen, um diesen veränderten (kognitiven) Leistungsanforderungen gerecht zu werden – und dies, obwohl es an evidenzbasiertem Wissen zur Wirksamkeit und zu bekannten Nebenwirkungen weitgehend mangelt (Schleim 2008, S. 137).

Bei alledem wurden bewusst solche Anwendungsmöglichkeiten ausgeklammert, die hochspekulative und allenfalls in ferner Zukunft realisierbare Nutzungsmöglichkeiten neurowissenschaftlicher Erkenntnisse betreffen, da wir in dieser Kurzstudie nur plausible Projektionen beobachtbarer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Trends³⁰ aufzeigen wollten. Zwischen den nachfolgend dargestellten Subtrends treten – aufgrund der Wesensidentität der soziologischen Theorien und der hypothetischen Verbindungen zwischen

²⁹ Das Themenfeld „Doping im Sport“ bleibt in diesem Zusammenhang aber außen vor, da es bereits vielfach auch TA-seitig diskutiert und wissenschaftlich begleitet wurde.

³⁰ Es sei eingeräumt, dass diese Abgrenzung, besonders das Kriterium der „Plausibilität“, durchaus angreifbar und hier zunächst rein pragmatisch eingeführt ist – plausibel ist, was den Autoren plausibel erschien. Zudem sei an dieser Stelle nur darauf hingewiesen, dass das Schaffen von „Übermenschen“, das Posthumane, die Spekulation über gestaltete Evolution seit vielen Jahren Gegenstand der populären Kultur sind und zum festen Repertoire von Science Fiction gehören. Der Einfluss von Science Fiction auf Innovatoren und Innovation wird seit langem in verschiedenen Disziplinen diskutiert. Beide Problemstellungen können aber in dieser Kurzstudie nicht ausführlicher erörtert werden und könnten Gegenstand vertiefter Forschung sein.

gesellschaftlichen Veränderungen und HE – eine Vielzahl von Querbeziehungen auf. Eine trennscharfe Darstellung ist daher nur eingeschränkt möglich.

5.1 Anthropologisches Körperideal

Der Körper nahm lange Zeit keine Bedeutung in der klassischen Soziologie ein. Ein Faktor für eine zunehmende Berücksichtigung des Körpers war dann der oben beschriebene, zunehmende Drang, die menschliche Natur zu domestizieren. Dieser äußert sich nach der Ansicht von Soziologen in der heutigen Gesellschaft auch durch Normalisierungsprozesse³¹, „die auf die Formung und soziale Kontrolle des menschlichen Denkens, Verhaltens oder Fühlens“ (Degele, Dries 2005, S. 120), aber auch auf die Formung des Körpers abzielen. Diese Emanzipation vom „naturegebenen“ Körper mündet anscheinend, soziologisch betrachtet, u.a. durch den historischen Prozess der *Individualisierung* in eine neue Körperabhängigkeit und ein ‚genormtes‘ anthropologisches Körperideal. Dies könnte nach der Ansicht von Wehling et al. (2007, S.559) bedeuten, dass „körperliche Attribute (Gesundheit, Jugendlichkeit, Schönheit etc.) auf neue Art an Bedeutung für soziale Hierarchiebildung, Distinktion und Diskriminierung gewinnen“. Indem die körperliche Erscheinung als Ausdruck innerer Qualitäten eines Menschen interpretiert wird, scheint sich das Körperideal demnach sogar zu einem moralischen Ideal zu entwickeln. Der Drang den eigenen Körper normgerecht zu perfektionieren steigt, der Körper wird so zu einem Gestaltungsobjekt, das angepasst werden kann oder sogar muss (Pöhlmann, Joraschky 2006, S. 2). Der Mensch hat, seit er über das Stadium des Tieres hinausgewachsen ist, nicht aufgehört, „die Vorstellung Schönheit zu formen, ja ihr sogar eine regelrechte Diktatur aufzubürden“ (Didou-Manent 2000, S. 11).

Die STOA-Studie zu Human Enhancement hat bereits 2009 ähnliche Aspekte thematisiert, bspw. die Auffassung, dass der Körper des Menschen auf Daten in einem informationellen Paradigma reduziert werde (STOA 2009, S. 174). Dieser Drang wird durch die massenmediale Verbreitung weitgehend normierter digital bearbeiteter Körperbilder noch zusätzlich gefördert. Hinzu kommt, dass das ideale Aussehen, als vermeintliche Lösung aller möglichen, sogar psychosozialen Probleme, – passim auf den Körper projiziert wird (Haas 2009; Leith 2009; Eckhardt et al. 2011, S. 118). Bereits bei Kindern und Jugendlichen ist die intensive Auseinandersetzung mit dem eigenen Körper zu beobachten, die mit einem Wandel ihrer Kindheit und Jugend einhergeht (vgl. Kapitel 5.2, S. 32). Zudem werden Kinder von den Eltern bereits ab dem Kindergarten in feste sportliche Programme mit der Intention eingebunden, ihnen ausreichende Leistungsfähigkeit für die Erwachsenenwelt mitzugeben (Hafner 2010, S. 38). Außerdem wird gegenwärtig ein Ideal von möglichst lang wählender energiegeladener, „frischer“ Jugendlichkeit verbreitet (vgl. u.a. Posch 1999, S. 48). Eigenschaften mit denen sich ältere Menschen früher profilieren konnten, wie Erfahrung, verlieren dabei an Wert (siehe dazu Kapitel 5.5). Die Erwartung der Jugendlichkeit ist aber vor allem an Frauen gerichtet, denn „die Frauen waren schon immer so alt, wie sie aussahen (Posch 1999, S. 51). Dennoch lässt sich nach Wehling et al. (2007, S. 559) vermuten, dass nicht so sehr gegebene gesellschaftliche Normen und Körperbilder als vielmehr das fortwährende Bemühen um eine ‚Verbesserung‘ des Körpers, aber auch des Geistes, zur dominierenden Verhaltenserwartung wird. Nach Roland Kobald, macht man sich schön, da in jedem sozialen Kontext Wohlbefinden und Selbstsicherheit damit verbunden wird. Dieses Wohlbefinden und die Selbstsicherheit benötigen wir für unser gesellschaftliches Impressionsmanagement. Sie gelten als Ausdruck einer erfolgreichen Persönlichkeit, [...]“ (Kobald 2007). Der Soziologe Markus Schroer (2005, S. 17) bestätigt dies, denn nach ihm erscheint im Zuge der Individualisierung „Gesundheit nicht mehr länger als göttliche Gabe, sondern als durch individuelle Lebenserfahrung erlangbares Gut“. Erkrankungen,

³¹ Der Zusammenhang von Normalität, Normalisierung und Enhancement in den Neurowissenschaften am Beispiel von kognitivem Enhancement untersucht seit 2008 ein vom BMBF-gefördertes Projekt der Johannes Gutenberg Universität Mainz am Interdisziplinären Zentrum für Neurowissenschaften (http://www.philosophie.uni-mainz.de/1889_DEU_HTML.php).

berufliche Misserfolge u.ä. könnten dann als Folge mangelnder Gesundheitsverantwortung und eines unzureichenden Körper-Monitorings den Individuen zugerechnet werden (Pöhlmann, Joraschky 2006, S.3; siehe dazu auch Kapitel 3.2.4 „Individualisierung“). Das würde dann den aktuellen Regulierungen des Rauchens, des Alkoholkonsums und der Gewichtskontrolle entlang des „Body Mass Index“ teilweise ähneln (vgl. Feuerstein, Kollek 2001). Regina Klein (2011, S. 177) bezeichnet das Individuum in diesem Kontext als „postmodernen Risikomanager“: „Man ist selbst für die Krankheit verantwortlich, man muss Moderator für seinen Körper sein, Seismograph von Belastungen, skeptisch gegenüber Nahrung, skeptisch gegenüber den eigenen Eigenschaften. Körper und Selbst rücken in einer Art negativen Synthese zusammen.“ (Rittner 1982, S. 47). Dass z.B. der berufliche Erfolg mit einer körperlichen Schönheit verbunden ist, zeigen einige von Posch (1999) dargestellte Untersuchungen, die belegen, dass es übergewichtige Menschen schwerer auf dem Arbeitsmarkt haben, da dem Dicksein oft pejorative Attribute wie Unausgeglichenheit und Energielosigkeit zugeschrieben werden (nach Kuchuk 2009, S. 76).

Diese Entwicklungen gehen einher mit einer ‚Evolution‘ der plastischen Chirurgie und dem daraus folgenden Umschreiben ihres Anwendungsbereichs als ‚Schönheitschirurgie‘. Ursprünglich als plastische Chirurgie entwickelt zur („wiederherstellenden“) Behandlung von Kriegs- und Unfallverletzungen, werden die dabei entwickelten chirurgischen Techniken in den letzten Jahren mehr und mehr zur „Korrektur“ von altersbedingten Körperveränderungen oder eines als „hässlich“ (bzw. nicht „schön“) empfundenen körperlichen Aussehens (Schlich 2001, S. 133; Leven 2006, S. 128) ‚umfunktioniert‘. Zunächst eher ein exotisches Randphänomen der Reichen und Schönen (Lüttenberg et al. 2011, S. 1), sind in einigen Ländern und sozialen Milieus schönheitschirurgische Eingriffe fast schon zur alltäglichen Normalität, zu einem „Massenphänomen“ geworden (Davis 1995, S. 16). Kobald schreibt dazu: „Wir leben in einer Epoche in der unser Körper als medizinisch optimierbar erlebt wird. Der Körper wird als Konsumgut, als austauschbare Ware aufgefasst“ (Kobald 2007, S.5). In Amerika unterziehen sich bspw. viele Arbeitslose kosmetischen Operationen, weil sie sich davon bessere Chancen auf dem Arbeitsmarkt erhoffen (Kniele 2009, S. 35). In Deutschland werden Schönheitsoperationen zu 80% von Frauen durchgeführt (Rohde-Dachser 2007, S. 99). Ein Grund hierfür könnten nach Wetterer (2003, S. 290) die „latenten Geschlechternormen“ sein. Männer dürfen zwar inzwischen um ihr Äußeres ‚besorgt‘ sein, bei Frauen hingegen wird dies gesellschaftlich nicht nur geduldet, im Gegenteil, die Gesellschaft fordert es bewusst von ihnen – denkt man vor allem an den allgemein verwendeten Vergleich des ‚schönen‘ und des ‚starken‘ Geschlechts. Durch diese Zuweisung und der daraus resultierenden Empfindung einer Zusammengehörigkeit von Schönheit und Weiblichkeit, identifizieren sich Frauen stärker über ihr Aussehen als Männer. Hinzu kommt *crede experto*, dass die Schönheit der Frau seit der frühen Geschichte der Menschheit auch bei der Partnersuche entscheidend war und ist. „Die Schönheit des weiblichen Partners signalisierte Gesundheit und Jugend, beides optimale Voraussetzungen für Fruchtbarkeit und das notwendige langfristige Engagement in der Erziehung des Nachwuchses“ (Rohde-Dachser 2007, S. 102). Aufgrund dessen scheinen Frauen eher geneigt zu sein oder sich dazu gezwungen zu fühlen, einen chirurgischen Eingriff zu erwägen. Dennoch werden die Dienste kosmetischer Chirurgen zunehmend auch von Männern in Anspruch genommen. Schätzungen aus dem Jahr 2004 zufolge werden in Deutschland jährlich etwa 500.000 bis 1 Mio. Schönheitsoperationen durchgeführt, und es wird angenommen, dass die Zahl der Eingriffe sich in den vergangenen zehn Jahren verdreifacht hat (Kahlweit 2004). Für andere Länder, wie die USA, Argentinien, Brasilien oder China, werden noch dramatischere Steigerungsraten angenommen, in den USA beispielsweise von 2 Mio. Eingriffen 1997 auf 8,5 Mio. im Jahr 2001 (Degele 2004, S. 19). Hierbei erscheinen drei Aspekte als besonders interessant. Erstens ging in den letzten Jahren mit der Verbreitung der Massenmedien eine massive wie umstrittene Inszenierung eines normierten ‚anthropologischen Schönheitsideals‘ einher. Die in den Medien präsentierten, oft unrealistischen Körperbilder lösen *crede experto*, vor allem bei Mädchen und Frauen Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper aus (Pöhlmann, Joraschky 2006, S. 1). Zweitens deutet sich nach Wehling et al. (2007, S. 555) eine Tendenz an, wonach die „Korrektur des körperlichen nicht mehr nur der individuellen Selbst-

wahrnehmung und der Anerkennung im sozialen Umfeld dient, sondern zunehmend auch von Bedeutung auf dem Arbeitsmarkt werden könnte“ (vgl. auch Wehling 2006). Derartige Tendenzen werden von Psychiatern und Soziologen als Ausdruck eines Wunsches gewertet, angesichts der individuellen Überforderung durch die Komplexität moderner Gesellschaften wenigstens die Kontrolle über den eigenen Körper auszuüben – und dies so weit wie möglich (Bette 1989 u. 1999; Yates 1991) (zitiert nach Sauter, Gerlinger 2012, S. 267). Drittens hat es den Anschein, dass z.T. ein kommerzielles Interesse daran besteht, die Angst und die durch Medien geschürte Verunsicherung der Menschen und den gesellschaftlichen Druck, sich zu verbessern, noch zu verstärken.

5.2 Kindheit und Jugend

In Deutschland wurde Methylphenidat, ein auch unter dem Markennamen Ritalin bekannt gewordenes Medikament zur Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Jahr 1989 rund 58.000 Mal verschrieben, 1996 sind es bereits 445.000 Verschreibungen (zit. nach Wehling et al. 2007, S. 551). Nach Angaben des Bundesgesundheitsministeriums ist der Verbrauch von Ritalin bei Kindern in der Bundesrepublik allein zwischen 1997 und 2000 um rund 270% angestiegen (zit. nach Leuzinger-Bohleber 2006, S. 16). Nach anderen Schätzungen haben die Verordnungen von Ritalin (nach Tagesdosen) zwischen 1990 und 2001 um das 61-fache zugenommen mit vermutlich weiter steigender Tendenz (Mattner 2006, S. 77f.). Bei den Konsumenten handelt es sich um Kinder im Alter zwischen fünf und zwölf; dies entspricht dem Alter der Mehrzahl der Ritalin-Konsumierenden in den USA (Nagel, Stephan 2009, S. 27). Es lässt sich also argumentieren, dass es sich um Minderjährige handelt, die nicht aus eigenem Antrieb, sondern durch Eltern dazu gebracht werden, das Medikament zu nehmen, ohne dass eine sorgfältig durchgeführte Diagnose vorliegt (Walcher-Andris 2006, S. 29). Bedeuten die enormen Steigerungsraten der ADHS-Diagnose und der entsprechenden medikamentösen Behandlung „nur“, dass erst seit kurzem das volle Ausmaß der Erkrankung erkannt wird, als deren Ursache zumeist eine Störung des Hirnstoffwechsels angesehen wird? Oder hat man es mit einem Fall der „Biologisierung abweichenden Verhaltens“ (Mattner 2006) zu tun? Könnte diese Beobachtung ein Anhaltspunkt dafür sein, dass Psychopharmaka Mittel zur Bändigung und Anpassung von Kindern an gesellschaftliche Leistungsniveaus sind? Spielen Pharmazeutika als normierendes Sozialisationsinstrument von Kindern und Jugendlichen eine Rolle und werden sie dazu verwendet werden, Kinder an die Anforderungen der modernen Gesellschaft anzupassen und die Kontrolle der Kinder für die Eltern zu übernehmen? Werden Kinder infolge von veränderten Lebensbedingungen und Normen durch Modernisierungsprozesse verhaltensauffällig? Und haben dann hyperaktive, impulsive, aggressive, aufsässige oder unaufmerksame Verhaltensweisen nicht notwendig etwas mit ADHS zu tun?

In der vorindustriellen Gesellschaft war durch die Vermengung von Leben und Arbeit Kindheit als eigenständige Lebensphase unbekannt. Das Aufziehen und Heranwachsen der Kinder erfolgte als integraler Bestandteil aller hauswirtschaftlichen Arbeits- und Lebensprozesse (Sieder 1987). Erst mit der Industrialisierung wurden Kinder in Abgrenzung zum arbeitsförmigen Erwachsenenleben aus dem Produktionsprozess ausgegliedert und zum ersten Mal in spezifischen Bildungseinrichtungen auf ihre Integration in das Erwerbs- und Erwachsenenleben vorbereitet. Wie Ariès (1976) zeigte, war die Herausbildung einer Vorstellung für Kindheit gekennzeichnet durch die Bewusstwerdung der Existenz einer kindlichen Persönlichkeit, die auf besondere Art umsorgt und geschützt werden muss. Eltern hatten schnell eine genaue Vorstellung davon, wie das Leben ihrer Kinder auszusehen, denn sie wurden zu einem wichtigen zukunftsorientierten Kapital, in das investiert werden musste. Auch heute infolge der Modernisierung haben Eltern nach Rosa haben meist eine genaue Vorstellung davon, wie dieses Leben für das Kind auszusehen hat. Hierzu gehört eine größtmögliche „Optionenausschöpfung“ (Rosa 1999, S. 397). Diese Optionen nicht gut genug auszuschöpfen und sich nicht exzessiv um die späteren Chancen für sein Kind zu kümmern, wird mittlerweile

schon als verantwortungslos angesehen. Ansonsten könnte den Kindern ein Weg in die Arbeitslosigkeit und Armut bevorstehen, weswegen anscheinend viele Eltern heutzutage sehr stark in ihre Kinder investieren. Es hat den jedoch den Anschein, dass sie weniger Zeit als Geld für ihre Kinder aufwenden, z.B. für teure Internate, Angebote wie englischsprachige Kindergärten, Chinesisch-Unterricht für Dreijährige und Computerkurse für Kleinkinder, und kostspielige Hobbies. Aufgrund dieser Tendenzen, könnte sich nach Singh und Kelleher (2010) auch ableiten lassen, dass Eltern ebenso „ought to be free to enhance their children in medical ways“ (Singh, Kelleher 2010, S. 3)

Hinzu kommt als mögliche Konsequenz von *Beschleunigungstendenzen*, dass die im Individuum ruhenden Fähigkeiten, Begabungen und Potenziale umfassend entwickelt und entfaltet werden sollen (Rosa 1999, S. 394) –, und dies möglichst schnell. Je schneller dies geschieht, so die Logik, desto mehr Möglichkeiten stehen dem Kind offen. Anscheinend kann mittlerweile nicht zeitig genug damit begonnen werden, sein Kind fit für das Leben zu machen und für einen guten Karrierestart zu sorgen³². Ironisch pointiert bringt Georg Feuser das Phänomen auf den Punkt: „Wenn ein Kind auf seinem Schulweg fünf verkehrsreiche Straßen mit Ampeln überquert, hat es mehr geleistet als Goethe in der Kutsche auf dem Weg nach Sizilien“ (Niederberger, Feuser 2009). Außerdem haben nach Rosa (1999, S. 394) Eltern heutzutage das Prinzip der Ökonomie schon soweit verinnerlicht, dass auch ihre Entwürfe des ‚guten‘ Lebens sie zu großer Schnelligkeit antreiben. In ihrer kurzen Freizeit muss mit dem Kind so viel geregelt, besprochen und kommuniziert werden, dass es als Folge sowohl an Qualität als auch an Quantität des Zusammenseins fehlt. Aber nicht nur die Eltern sind oft ständig im Stress: zum einen geben sie den eigenen Stress an ihr Kind weiter, zum anderen ist das Leben der Kinder selbst in Form von Stunden- und Fahrplänen „zeitterroristisch“ diktiert. Hartmut Rosa (1999, S. 393) spricht hier von einer „Disziplinargesellschaft der Moderne“. Für die Kinder entstehen durch die nach der Meinung von Soziologen starken Auswirkungen von *Beschleunigungsprozessen* ein Gefühl „überall auf abschüssigem Terrain zu stehen, auf dem man sich nicht ausruhen, sich nicht zufrieden geben darf“ (ebd., S. 400), was Rosa als „Slippery-Slope-Phänomen“ bezeichnet (ebd.).³³ Auch in der Schule ist dieses Phänomen aufgrund der dort vorherrschenden *Differenzierung* zu beobachten. Durch die frühe Aufteilung in Schulniveaus (dreigliedriges Schulsystem, Haupt-, Realschule und Gymnasium) geraten die Kinder und Jugendlichen unter Druck. Schon die Kleinsten müssen sich immer messen und sind sich der Gefahr bewusst hinter den anderen Kindern zurückbleiben zu können, ob es nun in der Schule, beim Sport, bei der Anzahl der Freunde oder dem ‚coolsten‘ Spielzeug ist.

Darüber hinaus gibt es einige Hinweise, dass eine weitere Auswirkung von Modernisierungsprozessen auf die Kindheit und Jugend die zunehmende *Rationalisierung* der Lebenswelt von Kindern sein könnte. So wird nach Ansicht von Max Weber Herumtoben immer weniger erlaubt und in der Schule heißt es stillsitzen und lernen. Es lässt sich demnach argumentieren, dass die Kindheit mehr und mehr „entzaubert“³⁴ wird (Weber zitiert nach Kaesler 2003, S. 198). Zudem hat es nach Zinneker den Anschein, dass die Spielumgebung für Kinder und Jugendliche immer langweiliger wird (bspw. durch uniforme Spielplätze) und es dadurch zu einer „Verhäuslichung von Kindheit“ (Zinneker 1990, zitiert nach Blinkert 2005) und steigender Mediennutzung kommen kann. Außerdem regt das Fehlen von gestaltbaren Bereichen zum Konsumieren fertiger Dinge an; von allen Fachleuten wird aber betont, wie wichtig es für Kinder ist, selbst etwas herstellen zu können. Haben sie dazu keine Möglichkeit, neigen sie nach Blinkert (2005) eher dazu, Dinge zu zerstören, um überhaupt etwas verändern zu können. Es werden destruktive Phantasien gefördert. Eine rationalisierte Kindheit kann also *causa sufficiens* für Problemverhalten sein (Blinkert 2005).³⁵ Um derarti-

³² Beides könnte nach Rosa (1999, S. 390f.) eine Konsequenz der Beschleunigungstendenzen sein (siehe Kapitel 3.2.5, S. 16)

³³ Siehe dazu auch Slippery-Slope, S. 15.

³⁴ Näheres dazu im Kapitel 3.2.1 (S.15)

³⁵ Weber spricht in diesem Zusammenhang von der „Irrationalität des Rationalen“ (zitiert nach Degele, Dries 2005, S. 110).

gen Verhaltensauffälligkeiten (hyperaktive, impulsive, aggressive, aufsässige oder unaufmerksame Verhaltensweisen) entgegenzuwirken, finden bei Kindern sog. Normalisierungsprozesse zuhause und vor allem in der Schule statt, die mit Foucault als eine Disziplinierungsanstalt verstanden werden kann (Foucault 1977a, S. 264). Dort wird Strafe meist als einziges Mittel gehandhabt, um verhaltensauffällige Heranwachsende unter Kontrolle zu bekommen. Aber auch aufgrund der soziotheoretisch immer stärker werdenden funktionalen Abhängigkeiten und den individuellen wie gesellschaftlichen Interdependenzen sah Norbert Elias (zitiert nach Degele, Dries 2005, S. 140ff.) eine steigende Notwendigkeit, sich möglichst berechenbar, kontrolliert und reguliert zu zeigen. Psychopharmaka könnten nun erzieherische Maßnahmen ersetzen und zeitnah mit geringem monetärem Aufwand, die gewünschte gesellschaftliche Normalisierung ermöglichen. Wobei sich hier auch die Frage stellt was unter ‚normalem‘ kindlichem Verhalten zu verstehen ist. Nach Degele und Dries (2005, S. 147f.) wird so das Benehmen bezeichnet, das Lehrkräften und Eltern keine Probleme bereitet. Die Disziplinarmacht mit ihrem Streben nach „Konformierung will aus delinquenten Individuen gut funktionierende Rädchen einer harmonisierten gesellschaftlichen Gesamtmechanik machen“ (ebd.). Doch Michael J. Sandel vertritt die These, dass die Normalisierung ihrer Kinder übereifrigen Eltern nicht ausreicht. Sie wollen ihren Nachwuchs am liebsten zur Perfektion optimieren. In seinem „Plädoyer gegen die Perfektion“ schreibt Sandel, dass man Kinder so akzeptieren solle, wie sie sind, und nicht zu Objekten oder Produkten unseres Willens oder zu Instrumenten unserer Ambitionen machen solle (Sandel 2008, S. 67). Durch neue Medikamente wie Ritalin – aber in Zukunft natürlich bspw. auch durch die Möglichkeiten der pränatalen Einflussnahme – könnten Eltern es eventuell als Pflicht ansehen, ihr gesundes Kind zu optimieren, um dessen Aussichten auf Erfolg im Leben zu maximieren (ebd., S. 69). Sandel vertritt die Ansicht, dass viele Eltern heutzutage nach Vollkommenheit streben und keinen Unterschied darin sehen werden, ob man den Nachwuchs nun durch Erziehung oder Medikamente verbessert (ebd., S. 71f.). Hieraus ergibt sich die Frage, ob nach Sandels These deswegen Eltern auch zu Medikamenten greifen, solange sie sich davon einen Wettbewerbsvorteil für ihre Kinder in der modernen Leistungsgesellschaft versprechen. Zu prüfen wäre hier, ob sich in dieser Hinsicht die Wertvorstellungen von Eltern im Wandel befinden.

5.3 Familienbild

Die idealtypischen Familienstrukturen in Gesellschaften waren tendenziell über viele Generationen hinweg stabil, vor allem in agrarischen Bereichen. Der Generationenwechsel ließ die Grundstrukturen unberührt und tauschte gleichsam nur die individuellen Positionsinhaber aus (vgl. Imhof 1984, S. 188). In der klassischen Moderne ersetzte dann die auf eine Generation hin angelegte, um ein Ehepaar zentrierte Kernfamilie, den übergenerationalen Familienverband. Zunehmend wurde das Bild der „privatisierten Kernfamilie“ – verheiratetes Paar mit Kindern – zur kulturellen Selbstverständlichkeit und als „familiärer Normaltypus der Moderne“ von der Mehrheit der Bevölkerung auch unhinterfragt gelebt (Peukert 2008, S.16). Die vorrangig konservative Norm beinhaltete hierbei die Vorstellung einer Liebesheirat und lebenslang währenden monogamen Ehe mit Familiengründung (ebd., S. 19). Hierbei galt der Mann als Ernährer der Familie, „der in die Arbeitswelt hinaustrat, während hingegen der Lebenszusammenhang der Frau durch zunehmende *Individualisierungstendenzen* auf die Rolle der Gattin, Hausfrau und besonders Mutter, der einzig wahren Berufung der Frau“ stilisiert wurde (Klein 2011, S. 153). Durch diese steigende Polarisierung der Lebensräume und Geschlechterrollen entwickelte sich für den Mann eine „institutionell fixierte Kategorie der Normalbiographie“ (Beck 1990, S. 61; Levy 1996), ein linearer Lebenslauf mit einer festumrissenen, geschlossenen Zukunftsperspektive; Vorbereitung - Erwerbsarbeit - Ruhestand. In der heutigen Zeit weisen Familienzyklen eher die Tendenz auf, eine infragenerationale Lebensdauer anzunehmen, wofür steigende Scheidungs- und Wiederverheiratungsraten sowie Haushaltsneuordnungen oder -auflösungen die deutlichsten Belege sind (vgl. etwa Beck, Beck-Gernsheim 1994a). Der Lebensabschnittspartner ersetzt heute tendenziell den Lebenspartner – die lebenslange Monogamie wird dabei durch eine neue Form der seriellen Monogamie, das Liebespaar auf Zeit, ersetzt. (vgl. Burkart et al. 1989, S. 244ff.) Das Bewusstsein für eine Kon-

tingenz, nämlich dafür, dass es auch anders sein könnte, und zwar durch *individualisierte* sowohl wie durch fremde Entscheidungen, und die daraus resultierenden Unsicherheiten für die Zukunft sowie der Rechtfertigungszwang für das Festhalten an Gegebenem nehmen unweigerlich zu (Rose 2007, S. 156f.). In den letzten Jahren kristallisiert sich vermehrt das berufstätige Ehepaar mit Kindern als gesellschaftliche Idealvorstellung von Familie heraus: beruflich erfolgreiche Eltern, die mit ihren glücklichen Kindern einen ungezwungenen, aber dennoch aufwändigen Lebensstil pflegen. Jedoch sieht die alltägliche Realität deutlich anders aus, vor allem für viele Frauen und alleinerziehende Mütter als das Paradebeispiel einer riskanten Existenz (Degele, Dries 2005, S. 91). Sie müssen nicht nur den gesellschaftlichen sowie beruflichen, sondern auch den Anforderungen ihrer Familie gerecht werden. Als Folge ist nach Beck und Beck-Gernsheim (1994b, S. 13f) der Nachwuchs beim täglichen Wettbewerb sogar schon zu einer Störung in der normgerechten Idealfamilie geworden: Die Anforderungen des Wohlfahrtsstaates sind „auf Individuen zugeschnitten, nicht auf Familien“ (ebd., S. 14). Soziologisch kann so schnell aus einer individuellen „Wahlbiographie“³⁶, oder „Bastelbiographie“ (Beck, Beck-Gernsheim 1994b, S. 13) eine „Drahtseil-“, (ebd.) oder gar „Absturzbiographie“ werden (ebd.). Durch den steigenden Wettbewerbsdruck kann also schon ein Kind, welches problemlos mit den Ansprüchen von „wohlmeinenden“ (übersetzt aus Original; Mauron, Hurst 2010, S. 32) Eltern und individualisierter Gesellschaft zurechtkommt, ein beträchtliches Hindernis darstellen. Aus ihrer Sicht sehen Mütter die Schwangerschaft und die Erziehung des Nachwuchses zunehmend unter ökonomischen Gesichtspunkten. Unter beschleunigungstheoretischer Sicht muss sich die gigantische Investition von Zeit, Geld und Nerven lohnen und baldmöglichst auszahlen. So gesehen könnte es ein Desaster sein, wenn der Nachwuchs auch noch durch Hyperaktivität, mangelnde Lernbereitschaft und einen Hang zum sozial unerwünschten Verhalten auffällt.³⁷ Die eventuell hart erarbeitete Balance zwischen Arbeitszeit, Schule, Tagesstätte, Babysitter und ähnlichem, kommt dann ins Wanken, wenn selbst die Lehrkräfte das Kind nicht mehr unter Kontrolle halten können und die Erziehungsberechtigten dann als Verantwortliche zur Rechenschaft gezogen werden – Eltern haften für ihre Kinder! Wenn das Kind also etwas „anstellt“, fällt dies auf die Eltern zurück. Sowie auch eine gute Leistung des Nachwuchses den Eltern zugeschrieben wird – es steigt der Druck zur „erfolgreichen [...] Elternschaftsbiographie“ (Degele, Dries 2005, S. 91).

Somit existiert die Familie als stabiler Hintergrund und Grundstruktur des Menschen heute oft nicht mehr. Das Erfahren von Familie gleicht oft dem Erleben struktureller Brüche, die in der gesamten Gesellschaft zu beobachten sind. Denn Familie braucht Zeit, Gemeinschaft und auch Alltag, um den Bezugsrahmen zu schaffen und zu geben, der von ihr erwartet wird. Rosa beschreibt das folgendermaßen: „Die Beschleunigungsdynamik der Gesellschaft erodiert die emotionale Basis der Familie, die kollektive Familienzeit.“ (Radisch, Rosa 2007). Bei diesen extremen Mehrfachbelastungen könnten sich besonders Frauen überfordert fühlen. Eine Studie aus dem Jahr 2009 zeigt denn auch, dass Frauen vor allem zu emotionalem Enhancement gegen depressive Verstimmung oder Ängste neigen (Mundle 2009, o.S.). Viele Frauen stellen hohe Ansprüche an sich selbst, wollen alles richtig machen (Roshani 2010, o.S.; zitiert nach Eckhardt et al. 2011, S. 121f.) und stoßen damit an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Diese Beobachtungen werden u.a. durch die Ergebnisse der DAK-Studie bestätigt. Die Studie zeigte, dass Frauen häufiger zu Medikamenten greifen als Männer (Krämer 2010, S. 34). In der Einnahme der Medikamente sehen sie nach Kolip und Glaseke (2004, S. 71) eine schnelle und scheinbar einfache Lösung ihre Ansprüche (vgl. dazu Kapitel 5.3 und 5.4). Jedoch steigt auch der Druck für die Männer bzw. berufstätigen Väter. „Viele Männer befürchten einen Verlust ihrer Freiheit durch Vaterschaft. „Diese Ungleichzeitigkeit von neuen (Selbst-)Ansprüchen an Vaterschaft auf der einen und der tradierten Vorstellung des Vollzeitfamiliennährers auf der anderen Seite führt zu einer recht vielschichtigen und spannungsreichen Gemengelage, die viele Männer unter

³⁶ Siehe detailliertere Informationen zur „Individualisierungstheorie“ im Kapitel 3.2.4 (S. 18).

³⁷ Wie eine Kundin einer Samenbank es formulierte: „When you are growing fruits and vegetables, you don't pick the bad ones and try to grow them. You pick the best. Same with kids.“ (Plotz 2005, S. 46)

Druck setzt“ (Maihofer et al. 2010, S.5; zitiert nach Eckhardt et al. 2011). Die Autoren schließen aus den Befunden, dass auch Männer künftig vermehrt mit Vereinbarkeitsproblemen kämpfen werden (Eckhardt et al. 2011, S. 121f.).

5.4 Bildung und Arbeit

Im Bereich der Bildung gilt nach Ansicht einiger Autoren bereits heute das Prinzip des ‚Wettbewerb ab dem Kindergarten‘ (Gallien 2002, S. 270; Reichertz 2008, S. 519). Nach Degele und Dries lässt sich argumentieren, dass die Betreuung standardisiert erfolgt, da in Gruppen bzw. Klassen mit über 30 Kindern nicht mehr auf das Individuum eingegangen werden kann. Zum Kontrollinventar gehören getaktete Lehrpläne, „die Biorhythmen und individuelle Lerngeschwindigkeiten ignorieren“ (Degele, Dries 2005, S. 109f.) und eine ständige Leistungsüberprüfung. Permanent müssen sich die Heranwachsenden mit dem Durchschnitt vergleichen. Wehren sie sich gegen diese Art der Kontrolle, wird nicht diese, sondern ihr Verhalten hinterfragt. Oftmals wird heute anscheinend dann versucht, sie mit Ritalin für das Schulsystem passend zu machen und das menschliche Versagen zu minimieren (ebd., S. 110). Zudem hat sich in den vergangenen Jahren eine Ökonomisierung im Bildungssektor vollzogen. Sei es der Bologna-Prozess mit der weitgehenden Umstrukturierung der europäischen Hochschullandschaft, die Einführung der achtjährigen Gymnasialstufe mit Lehrplankomprimierung oder die Einführung von Bachelor- und Master-Abschlüssen. Rosa stellt in diesem Zusammenhang fest, dass heutzutage die Wirtschaft möglichst rasch mit neuem Humankapital bedient werden soll und zudem aufgrund der von ihm festgestellten Beschleunigungstendenzen Ökonomie schließlich zur „Zeitökonomie“ wird, da Zeit einen grundlegenden Produktionsfaktor darstellt (Rosa 1999, S. 392): Zeit, so bemerken Schöneberger und andere, die Eltern ‚einsparen‘ können, indem sie ihrem Kind oder sich selbst Ritalin verabreichen, um damit effizienter und schneller ihre ‚Arbeit‘ zu erledigen, die dann dementsprechend wieder reinvestiert werden kann (Schöneberger et al. 2009, S. 60). Hierbei wird argumentiert, dass die Ökonomisierung der Bildung dabei auch von dem Selbstverständnis einer kapitalistisch- und marktorientierten Verwertungslogik zeugt, die nach Effizienz und hoher Wertschöpfung strebt.

Auch an deutschen Universitäten finden sich die heutigen Studenten in einem auf Effizienz angelegten Studium wieder. Sie sollen dabei diese Bildungseinrichtung schneller und vor allem jünger, mit einem guten Abschluss beenden (Friedmann 2008), um im internationalen Vergleich konkurrenzfähig bleiben zu können (Boltanski, Chiapello 2001, S. 462). Die gestiegenen Erwartungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie in einem kompakten Bachelor-Studiengang mehr Individualität und Selbständigkeit von den sozialen Akteuren (Beck, Beck-Gernsheim 1994, S. 14) und zudem mehr Flexibilität – im Sinne eines Anpassungszwanges an gesellschaftliche Institutionen – verlangt wird. (Grundig et al. 2009; S. 81). Grundig et al. sind deswegen der Überzeugung, dass Studenten immer stärker überfordert werden, was sich immer häufiger in Depressionen oder stressbezogenen Symptomen äußert. Kochten frühere Generationen in Stresssituationen eine Tasse Kaffee oder griffen zur Zigarette, bieten sich Studierenden heutzutage andere Möglichkeiten (ebd., S. 66), die oftmals bereits frühzeitig ‚erlernt‘ wurden. Unterstützt wird der Druck, schnell zu sein, dadurch, dass von Individuen die Fähigkeit der universellen Einsetzbarkeit verlangt wird, welche sie dazu befähigt sich innerhalb kürzester Zeit in jedwedes neue Projekt einzuarbeiten zu können (Boltanski, Chiapello 2001, S. 462). Jedoch findet dabei in allen gesellschaftlichen Institutionen ein ständiger „Aussiebungsprozess“ statt, bei dem nur die Persönlichkeiten die „institutionalisierten Bewährungsproben“ bestehen, „die auch wirklich mit den Qualifikationsregeln der Bewährung kompatibel sind“ (ebd., S. 464; Grundig et al. 2009, S. 83). Die Individuen werden dadurch gezwungen, sich zum einen permanent anzupassen und sich zum anderen stets selbst zu vermarkten (Degele, Dries 2005, S. 90). Dabei garantiert ein erfolgreich absolvierter Abschluss kaum noch etwas. Man muss sich vielmehr tagtäglich aufs Neue beweisen. Eine gute Position im Wettbewerb bleibt damit nur so lange erhalten, wie man selbst aktiv ständig Höchstleistungen vollbringt. Es ist anscheinend notwendig geworden, zu den Besten zu zählen, weshalb Studenten guten

Leistungen hinterher jagen, mit der Absicht besser zu sein als ihre Kommilitonen. Es ergibt sich ein wechselseitiger Steigerungsprozess (Kräkel, Schauenberg 1994, S. 224f.). In der Praxis wird dieses Wettrennen dadurch gestützt, dass gerade die leistungsbereiten Studenten, welche in der Konkurrenz mit ihren Kommilitonen unbedingt bestehen wollen (Zimmermann 2008), an ihre Belastungsgrenzen gehen. Der Druck lastet dabei so sehr auf den Individuen, dass sie „immer häufiger überfordert“ (Degele, Dries 2005, S. 91) sind und die Einnahme von leistungssteigernden Medikamenten verlockend erscheinen kann (Kleefeld et al. 2009, S. 98), um die „Anpassung der Persönlichkeit“ an die Anforderungen eines Bachelor-Systems zu erreichen (Grundig et al. 2009, S. 84). So legen die Ergebnisse einer online-Befragung von 8.000 Studierenden zum Jahreswechsel 2010/11 nahe, dass ein Zusammenhang zwischen dem im Studium verspürtem Leistungsdruck und der Einnahme von leistungssteigernden Mitteln besteht und dass sich Hirndopende von Studierenden, die keine leistungssteigernden Mittel einnehmen, vor allem dadurch unterscheiden, dass sie weit häufiger Schwierigkeiten mit der effizienten Vorbereitung von Prüfungen haben (Middendorff et al. 2012, vgl. auch Fußnote 6, S. 8). Ein weiteres Beispiel sind Beobachtungen der Psychotherapeutischen Beratungsstelle des Studentenwerks Oldenburg, die zeigen, dass es dort zu einem Anstieg der Inanspruchnahme der psychologischen Sprechstunden um 29,4% im Zeitraum von 2004 bis 2006 gekommen ist. Diese durchaus signifikante Steigerung deckt sich mit der verstärkten Umsetzung des Bologna-Prozesses an den deutschen Hochschulen, also der Einführung des Bachelor- und Masterstudienganges (Zimmermann 2008). Folglich wirkt dieser Prozess nach Ansicht von Degele und Dries (2005, S. 30ff.) ambivalent, da die Entwicklung einerseits zu kürzeren Studienzeiten führt und daher einen Vorteil für das jeweilige enthaltende Subjekt bedeuten kann, jedoch andererseits den ihm unterworfenen Akteuren Schaden zufügen kann, indem diese zu Neuropharmaka greifen, um in diesem akademischen System bestehen zu können (Grundig et al. 2009, S. 82f.). Medikamente könnten verwendet werden, um einen Mangel bei der Integration des Individuums ausgleichen; es ist durch deren Einnahme häufiger bzw. länger einsetzbar. Nach Boltanski und Chiapello besteht innerhalb der Gesellschaft nur derjenige, der universal einfügbar ist und damit ‚Größe‘ beweist (Boltanski, Chiapello 2001, S. 462 ; Grundig et al. 2009, S. 84). So ergab eine Befragung von 1035 Schülern und 512 Studenten in Deutschland, dass 4% der Studienteilnehmer in der Vergangenheit mindestens einmal versucht haben, ihre Konzentration, Aufmerksamkeit oder Wachheit mit rezeptpflichtigen Medikamenten oder illegalen Drogen zu steigern. 1,6% der befragten Schüler und 0,8% der Studenten verfügen über Erfahrungen mit der Einnahme von Methylphenidat. Dazu traten vor allem illegale Psychostimulanzien wie Amphetamine, Ecstasy oder Kokain (Lieb 2010, o.S.). Auch Franke et al. (2011) befragten schriftlich und anonym im Zeitraum von 2009 bis 2010 in Deutschland 1.035 Schüler (Altersdurchschnitt 19,3 Jahre) und 512 Studenten (Altersdurchschnitt 24 Jahre) nach dem Konsum verschiedener Substanzen. Gefragt wurde, ob diese im gesunden Zustand zur Verbesserung ihrer kognitiven Fähigkeiten (z.B. Wachheit, Konzentrationsfähigkeit, Gedächtnis) Stimulanzien einnehmen, einerseits verschreibungspflichtige Arzneimittel (z.B. Methylphenidat, Modafinil oder Antidementiva) und andererseits illegale Drogen (z.B. Amphetamine, Kokain, Ecstasy). 1,5 % der Schüler und 0,8 % der Studenten gaben an, verschreibungspflichtige Arzneimittel zu Enhancementzwecken eingenommen zu haben. 2,4 % der Schüler und 2,9 % der Studenten bestätigten den Konsum illegaler Drogen zu diesem Zweck. Bei etwa 50 % der Konsumenten gab es Überschneidungen (sowohl Arzneimittel als auch illegale Drogen). Darüber hinaus wurden bereits 2001 im Rahmen der „College Alcohol Study (CAS)“ Studenten in den USA befragt, ob sie verschreibungspflichtige Stimulanzien (Ritalin, Dexedrine oder Adderall) ohne Vorliegen eines medizinischen Grundes eingenommen haben. Von den 11.000 Studenten, die sich an dieser Prävalenz-Studie beteiligten, gaben 6,9% zu, dies bereits mindestens einmal getan zu haben. 4,1% gaben dies für das Vorjahr und 2,1% für den Vormonat an (McCabe et al. 2005).

Auch im darauffolgenden Berufsleben scheinen Über- und Unterlegenheit wiederum nur vorläufig festgeschrieben zu werden und müssen in jedem Zyklus neu bewiesen werden. Das eingeübte Leistungsdenken („Ich strenge mich an, weil ich nach oben, zumindest jedenfalls dauerhaft beschäftigt werden will“ – vgl.

Nollmann 2004, S. 40) wird mit in die Berufswelt genommen. Zudem gilt die Dynamisierung in noch stärkerem Maße für die Entwicklung der Beschäftigungsverhältnisse. Während Berufe in der Vor- und Frühmoderne tendenziell von den Vätern an die Söhne weitergegeben wurden, so dass Berufs- und Beschäftigungsstrukturen eine gleichsam übergenerationale Stabilität aufwiesen (Rose 2007, S. 157), wird in der Spätmoderne aus dem Beruf eine Folge von Tätigkeiten (Jobs). So haben sich in den letzten Jahren im Arbeitsmarkt flexible Arbeitsformen wie Teilzeitarbeit, befristete Arbeitsverträge, Arbeit auf Abruf und Zeitarbeit etabliert. Die Zunahme atypisch-prekärer Arbeitsverhältnisse kann als Indiz dafür gedeutet werden, dass sich Erwerbstätige allgemein zunehmend in einem Arbeitsumfeld behaupten müssen, das mit Unsicherheiten verbunden ist. Zudem häufen sich arbeitsbedingte Belastungen, die sowohl das Berufs- als auch das Familienleben beeinträchtigen. Dabei beurteilen besonders Männer ihre Arbeit häufig als gesundheitsschädigend und -beeinträchtigend. Stress und psychische Belastung werden aufgrund der Arbeit deutlich häufiger von Männern als von Frauen erwähnt. Ebenso schätzen Männer die Vereinbarkeit zwischen Berufs- und Privat-/ Familienleben oft problematischer ein als Frauen, und das, obwohl Frauen hinsichtlich bestimmter Arbeitsbedingungen schlechter gestellt sind als Männer. Frauen stufen bspw. ihre Entwicklungsmöglichkeiten sowie ihre Einflussmöglichkeiten bei der Arbeit geringer ein. Während 43% der Männer ihre Karrierechancen als gut einschätzen, sind es bei den Frauen nur 24%. Frauen haben seltener Stellen mit flexiblen Arbeitszeiten und sind zudem auch häufiger von bestimmten atypischen Arbeitsformen wie Sonntags- und Schichtarbeit, Arbeit auf Abruf (Eckhardt et al. 2011, S. 64) oder Unsicherheiten nach einer ‚Babypause‘ wieder einen Job zu finden, betroffen. Hinzu kommt eine Verstärkung des Zeit- und Leistungsdrucks durch den globalen Wettbewerb, denn „die modernen Wirtschaftssysteme fordern [...] vor allem von den höheren Angestellten, aber auch von der Gesamtheit der Lohnarbeiter ein hohes Engagement und eine starke Einbindung in die Arbeit“ (Boltanski, Chiapello 2001, S. 59). So werden nach Schleim Leistungsmerkmale wie etwa eine höhere Konzentrationsfähigkeit, ein besseres Gedächtnis, größere Redegewandtheit oder ein schärferes mathematisches Denken in der Gesellschaft immer wichtiger (Schleim 2008, S. 134). Rosa bemerkt dazu, dass immer häufiger Arbeit in der heutigen Gesellschaft „nicht mehr dann zu Ende [ist], wenn die Uhr fünf zeigt, sondern, etwa für den Unternehmensberater, den Programmierer [...], aber immer häufiger auch für betriebliche Arbeitnehmer dann, wenn die gestellte Aufgabe erledigt ist“ (Rosa 1999, S. 394) – in den letzten 30 Jahre sind daher die produktiven Anforderungen an einen Arbeitnehmer pro Stunde um 200% gestiegen (Hinterhuber 2010, S. 275). Um solche Unsicherheiten und höhere Anforderungen bei Männern und Frauen durch hohe Leistungsfähigkeit zu verringern und stressbedingte Beschwerden wie Depressionen, Angstzustände, Herz-Kreislauf-Beschwerden oder Rückenprobleme zu mildern, könnte die Tendenz zu pharmakologischem Enhancement verstärkt werden. Gleichzeitig könnte aber auch das Bedürfnis geweckt werden, belastende Unsicherheiten mittels emotionalem Enhancement besser zu bewältigen (Eckhardt et al. 2011, S. 114).

Die Anwendung von Enhancementpräparaten in der Arbeitswelt könnte somit teilweise als Antwort auf die Zunahme von psychischen Anforderungen im Berufsleben dargestellt werden; quasi als Maßnahme, schwer zu bewältigende Komplexität zu reduzieren und Überforderungssituationen handhabbar werden zu lassen. Die derzeit diskutierten Ursachen für Doping am Arbeitsplatz sind vielschichtig und umfassen sowohl individuelle als auch arbeitsweltliche und gesellschaftliche Faktoren (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Diskutierte ursächliche Faktoren für Doping im Beruf (Weber, Rebscher 2009)

arbeitsbedingte – gesellschaftliche	Individuelle - personenbezogene
Arbeitsverdichtung – Zeitdruck permanente Verfügbarkeit – Schichtarbeit („24/7-Stand-by-Wettbewerbsgesellschaft)	Persönlichkeitsstruktur (Narzissmus, Perfektionismus, geringe Frustrationstoleranz, Mangel an Selbstvertrauen, pathologische Stressbewältigung)
Psychosoziale Belastungen (Chronischer Stress, defizitäre Führung, Konflikte, Mob-	Psychosomatisches/ psychisches und/oder Somatisches (chronisches) Leiden

bing)	
Arbeitsplatzunsicherheit/ arbeitsplatzbezogene Ängste	Stressoren der privaten Lebenssphäre (Familie, Partnerschaft, Überschuldung, Suchtproblem, Verlusterlebnisse)
Zeitgeist („Life-style“-Medikation, „gedopte“ Gesellschaft, „Body/ Mind-Tuning“)	
Unkritische Verschreibung durch Ärzte	
Neue Produktwerbung in den Medien	

Außerdem liefern erste empirische Studien Hinweise auf das Ausmaß der Verwendung pharmakologischer Substanzen zur Leistungssteigerung in Ausbildungs- und Arbeitsumgebungen. So führte die Deutsche Angestellten Krankenversicherung bei rund 3.000 berufstätigen Personen im Alter zwischen 20 und 50 Jahren eine Befragung zum Thema Doping am Arbeitsplatz durch (DAK 2009). Dabei wurde die systematische Einnahme körperfremder Substanzen untersucht. Die Befragung ergab, dass nahezu jeder fünfte Befragte eine Person kennt, die Medikamente zur Steigerung der Leistungsfähigkeit oder Aufhellung der Stimmung ohne medizinisch triftige Gründe einnimmt. 5% der Befragten gaben an, selbst entsprechende Medikamente ohne medizinische Notwendigkeit einzunehmen, 2,2 % nahmen diese Mittel häufig bis regelmäßig. Verschreibungspflichtige Arzneimittel zur Leistungssteigerung am Arbeitsplatz wurden von 1,9% der Befragten häufig, von 1% der Befragten sehr häufig verwendet (DAK 2009, S.57ff.). Sauter (2009, S. 29) stellte hierzu eine Hochrechnung an, nach der bei einer Grundannahme von 40 Mio. Erwerbstätigen etwa 2 Mio. Erwerbstätige ohne triftige Gründe Medikamente zur Leistungssteigerung am Arbeitsplatz einnehmen; gut 900.000 davon regelmäßig bis häufig. Verschreibungspflichtige Medikamente würden entsprechend von 750.000 Erwerbstätigen häufig und von ca. 4000.000 sogar sehr häufig am Arbeitsplatz ohne medizinischen Grund eingenommen. Dennoch wird in der Studie Doping am Arbeitsplatz als (noch) kein weitverbreitetes Problem bezeichnet (DAK 2009, S. 60). Andere Befragungen zum Medikamenteneinsatz in Berufs- oder Ausbildungssituationen beschränken sich auf bestimmte Personengruppen. Beispielsweise zielte die 2008 durchgeführte Onlineumfrage der Wissenschaftszeitung „Nature“ (Maher 2008) ohne Anspruch auf Repräsentativität auf ihre Leserschaft, bei denen vorrangig wissenschaftliche und wissenschaftsnahe Berufe und damit hohe kognitive Leistungsanforderungen unterstellt wurden. 1.400 Menschen aus 60 Ländern antworteten. 20% gaben an, dass sie bereits Medikamente ohne medizinischen Grund zur mentalen Leistungssteigerung genommen haben. Sauter stellte in diesem Zusammenhang fest, dass derartige Befragungen Indizien bezüglich der gesellschaftlichen Dimension der pharmakologischen Leistungssteigerung am Ausbildungs- oder Arbeitsplatz liefern, jedoch Aussagen zur tatsächlichen Wirksamkeit der verwendeten Mittel sich daraus ebenso wenig ableiten lassen wie zur zeitlichen Entwicklung des Phänomens (Sauter 2009, S. 30). Dabei sind Angehörige einzelner Berufsgruppen gemäß den Untersuchungen von Läubli und Egger 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, z.B. durch lange Arbeitsschichten. Gleichzeitig sind Medikamente für sie leichter verfügbar als für Arbeitnehmende anderer Berufsgruppen (Läubli, Egger 2000, S. 92f.). Nach Ansicht von Experten aus Forschung und Praxis, die im Rahmen der TA-SWISS- Studie (Eckhardt et al. 2011, S. 62) zum Thema „Doping am Arbeitsplatz“ in Deutschland konsultiert wurden, werden Berufsgruppen wie Manager, Börsenhändler, Journalisten und Ärzte, die unter „anhaltendem Leistungsdruck mit hohem Stressfaktor“ stehen, als wichtige Konsumentengruppe vermutet (DAK 2009, S. 46). Dies bestätigt beispielsweise die Kür eines Ritalin-ähnlichen Präparates in den USA zur „Unternehmerdroge der Wahl“ (Wolz 2009).

Insgesamt gefährden nach Sauter und Gerlinger (2012, S. 29) die wachsenden Belastungen nicht nur die Gesundheit der Betroffenen, was sich bspw. am Phänomen ‚Burnout‘ zeigt (Nil et al. 2010, S. 74), sondern auf Dauer auch die erfolgreiche Weiterentwicklung der Betriebe. „Gemäß dem aus der Sportwissenschaft

bekanntes ‚Quantitätsgesetz des Trainings‘ werden für immer kleinere Leistungsverbesserungen immer größere Anstrengungen erforderlich. Weder Doping, noch Arzneimittelmisbrauch und zukünftig eventuell wirkungsvolles Neuroenhancement, machen diesen Prozess rückgängig oder erträglicher. So sollte es im Sinn der Unternehmen sein, die Entwicklungen einer zunehmenden pharmakologischen Unterstützung zu beobachten und gegebenenfalls den Versuch zu starten, gegenzusteuern. Sollte nämlich die von einigen Hirnforschern und Psychopharmakologen vertretene Ansicht zutreffen, dass ein sehr gut ausgebildetes Gehirn durch pharmakologische Beeinflussung in seiner Leistungsfähigkeit eigentlich nur beeinträchtigt werden kann, weil es bereits am Optimum arbeitet, würden sich Enhancement gerade für die besonders ‚anfälligen‘ Hochleistungsberufstätigen nur nachteilig auswirken (vgl. u.a. Quednow 2010, Suchtpräventionsstelle Zürich 2011, S. 17³⁸). Vermutlich würde das Gefühl der Überforderung nicht abgeschwächt, sondern stattdessen verstärkt, da die Betroffenen sich genötigt fühlen würden, die Mittel zu nehmen, um dann festzustellen, dass sie ihnen auf Dauer nichts nutzen“ (Sauter, Gerlinger 2012, S. 29). Fokussiert man Doping im Beruf auf arbeitsweltliche und gesellschaftliche Kontexte, so sind nach Weber und Rebscher (2009, S. 1618) die in den letzten Jahren vermehrt beschriebenen Phänomene wie Präsentismus (arbeiten, obwohl man krank ist), gestörte Work-Life-Balance (arbeiten bis zur Selbstausschöpfung) oder Arbeitssucht (Komorbiditäten) zu benennen. Zudem nehmen mit dem Druck zur Leistungssteigerung auch krankhafte Seiten der Leistungsorientierung wie Arbeitssucht und Abhängigkeit von leistungssteigernden Pharmaka zu. Pharmakologisches Enhancement kann somit in einer Leistungsgesellschaft dazu dienen, sich durch herausragende Leistungen zu profilieren oder auch einfach nur ‚mitzuhalten‘. Overall (2009, S. 327f.) weist in diesem Zusammenhang auf die Beziehung zwischen HE und der Zugehörigkeit zu bestimmten sozialen Gruppierungen hin. So könnten sich soziale Gruppen, die Leistung hoch bewerten und über die notwendigen finanziellen Mittel verfügen, um Enhancement zu realisieren, als Vorreiter bei der Anwendung neuer Enhancement-Techniken erweisen (Eckhardt et al. 2011, S. 113).

5.5 Alternde Gesellschaften

„Altern ist auf jeden Fall ungesund“ so titelte schon 2006 die Süddeutsche Zeitung. Diese Überschrift beschreibt, obwohl stark transhumanistisch gefärbt³⁹, einen durch die demografische und medizinische Entwicklung besonders relevanten Entwicklungskontext von HE.

Eine moderne Errungenschaft des 19. Jahrhunderts war die Gleichzeitung von Alter mit Ruhestand (Kohli 1994). Im Zuge dessen war aktive Arbeit bis ans Lebensende eine Notwendigkeit in der vorindustriellen Einheit von Arbeit und Leben. Hierdurch war alt werdenden Menschen in vormodernen Gesellschaftsformen, die ebenfalls durch gemeinschaftliche Arbeitszusammenhänge geprägt war, mehr oder minder vorbestimmt, welchen gesellschaftlichen Platz sie einnahmen. Antrieb erhielten die damit steigende Unsicherheit der Verortung und der Verlust von Prestige, aber auch der Macht von älteren Menschen durch den industriell-technischen Fortschritt. Sukzessive schmolz ihr Informationsvorsprung dahin und das vorher nötige Erfahrungswissen regredierte zum integrativen Ballast. Das Alter wurde immer mehr durch eine Art „Rollen- und Funktionslosigkeit“ geprägt, nicht wie bisher durch klare affirmative Rollenbilder.

Verstärkt wurde dies durch das in industriellen und post-industriellen Nationen geltende Wettbewerbs- und Leistungsprinzip durch das besonders die älteren Individuen kollektiv unter dem ständigen Druck der Leistungserbringung stehen. Dies ging einher mit marktförmig geprägten Zuschreibungen wie „nicht mehr leistungsfähig“ oder bis „zur Last fallen“. Das Opel-Werk in Bochum führte beispielsweise eine Studie durch,

³⁸ <http://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/ssd/Deutsch/Gesundheit%20Praevention/Suchtpraevention/Publikationen%20und%20Broschueren/NeuroEnhancement.pdf>

³⁹ Zitiert vom bekanntesten Transhumanisten deGrey aus einem Artikel der Süddeutschen Zeitung vom 23.06.2006 (<http://www.sueddeutsche.de/wissen/interview-mit-aubrey-de-grey-altern-ist-auf-jeden-fall-ungesund-1.611889>, 12.01.2012). Siehe dazu auch Kapitel 5.7 „Transhumanisten“, Seite 39.

bei der die geistigen Fähigkeiten von älteren und jüngeren Mitarbeitern verglichen wurden. Der Vergleich bestätigte, dass die geistige Fähigkeit älterer Gehirne abnimmt und junge Mitarbeiter schneller und flexibler denken können. Als Konsequenz aus diesen Ergebnissen wurde bei Opel diskutiert, ob ältere Mitarbeiter sich in Form z.B. von Gehirn-Jogging weiterbilden sollten. Derartige Erkenntnisse könnten in Zukunft jedoch auch dazu führen, dass selbst qualifizierte ältere Berufstätige mit höheren Arbeitsmarktrisiken konfrontiert würden als in ihrem früheren Erwerbsleben (aus der Mark et al. 2008, S. 9; Höpflinger 2006, S. 4f.). Außerdem wären ein gesellschaftlicher Ausgliederungsprozess sowie eine Umkehrung der generationalen Ordnung, in dem das Alter gegenüber dem Neuen zunehmend entwertet wird, die Folge (Backes, Krüger 1983). Nach den Autoren der TA-SWISS-Studie könnte diese Entwicklung dazu beitragen, dass ältere Erwerbstätige im Bestreben, mit jüngeren Konkurrenten mithalten zu können, vermehrt zu pharmakologischer Unterstützung greifen (Eckhardt et al. 2011, S. 115). Die zunehmend negative Konnotation von Erfahrung findet sich aber nicht nur im Arbeitsleben. Auch eine (mediale) Verbreitung des Schönheitsideals der Jugend steigert den Wertverlust von Eigenschaften, mit denen sich ältere Menschen früher profilieren konnten. Aufgrund dessen wird das wirtschaftliche Potenzial sogenannter Anti-Ageing⁴⁰-Produkte als ausgesprochen hoch eingeschätzt. „Allerdings kann die Forschung gegenwärtig in vielen Fällen noch keine gesicherten Nachweise für Wirksamkeit und auffällige Nebenwirkungen von Anti-Ageing-Methoden liefern. Für viele Angebote, die heute auf dem Markt sind, existiert kein ausreichender Wirksamkeitsnachweis. Auch viele Sicherheits- und Qualitätskontrollen werden als häufig ungenügend eingestuft. Weitere Anti-Ageing-Methoden werden erst erforscht. Ob sie jemals in marktfähige Produkte münden werden, ist ungewiss.“, so die Autoren der TA-SWISS-Studie (ebd., S. 83f.).⁴¹

Intensiviert wird dies u.a. durch Medien, Arbeitgeber und Gesundheitsverbände verbreitete gesellschaftliche Leitbild, wonach alle Menschen bis ins hohe Alter geistig vollständig leistungsfähig bleiben sollen und geistige Höchstleistung bringen sollen. Diese gesellschaftliche ‚Norm‘ könnte von älteren Menschen als Zwang zur Selbstdisziplinierung empfunden werden, was sich besonders daran zeigt, dass „zwei Drittel aller Psychopharmaka an Personen im Alter von mehr als 60 Jahren verschrieben werden“ (Sauter 2008, S. 17), was darauf hindeutet, dass psychische Erkrankungen mit steigendem Alter zunehmen werden. Gleichzeitig wird aber auch die „altersabhängige Gesundheit oft als unbefriedigend angesehen, und Psychopharmaka werden daher auch mit dem Ziel der Verbesserung eingenommen“ (ebd.). Würde nun z.B. kognitives Enhancement zum gesellschaftlichen Standard, könnte möglicherweise eine Verstärkung dieses Trends daraus resultieren. Es könnte bedeuten, dass verlangsamte Gehirnleistung im Alter gesellschaftlich noch weniger als bisher toleriert oder sogar diskriminiert würde. So könnte auch die Toleranzbereitschaft gegenüber Andersartigkeit abnehmen, wenn langsamere Gehirnleistungen als veränderbar wahrgenommen werden und die mögliche Veränderung zu einer gesellschaftlichen Verpflichtung wird. Zu einer ‚radikaliserten‘ Gesellschaftsnorm von „Alter als biologisches Problem“ könnte auch die weltanschauliche Strömung des Transhumanismus beitragen. Aussagen wie die von Aubrey deGrey („Natürlich ist Altern unerwünscht! So wie Lepra unerwünscht ist! Weil es Leute tötet! Der Verfall der Physis, meint er, an dem 100.000 Menschen täglich sterben, sei fundamental barbarisch!“; vgl. Bredow 2005) könnten den Umgang mit einer alternden Gesellschaft beeinflussen.

5.6 Pathologisierung und Medikalisierung

Ein weiterer wichtiger systematischer Entwicklungskontext von HE-Bestrebungen könnten die sich seit einigen Jahren qualitativ verstärkenden Entwicklungsprozesse der Pathologisierung und Medikalisierung sein (u.a. Eckhard et al. 2011; Viehöver, Wehling 2011; Sauter, Gerlinger 2012).

⁴⁰ Genauere Ausführungen sind bei Stuckelberger (2008) zu finden.

⁴¹ Detailliertere Ausführungen finden sich im Kapitel „Anthropologisches Körperideal“ (S. 29).

Nach Sauter und Gerlinger (2012, S. 277) beschreibt Pathologisierung einerseits die Deutung von früher als gegeben bzw. normal angesehenen Verhaltensweisen, Empfindungen, Wahrnehmungen, Gedanken, sozialen Verhältnissen oder zwischenmenschlichen Beziehungen als ‚krankhaft‘. Andererseits kommt es zu einer „Veralltäglichen medizinischer Technologien, die sich zunehmend auf explizit nichtpathologische Zustände nach Wunsch der Kunden – und nicht mehr Patienten – richtet (z.B. im Bereich Kosmetik und Wellness, wobei Leistungsaspekte im weiten Sinn auch eine Rolle spielen). Damit wird der ursprüngliche Handlungsraum der Medizin, der vorrangig auf die Behandlung von an Krankheit oder Behinderung leidenden Menschen sowie präventive Maßnahmen zur Gesunderhaltung gerichtet war, schrittweise ausgedehnt.“ (ebd.) Der Begriff der Medikalisierung wurde von Foucault (1977b) einerseits, von der US-amerikanischen interaktionistischen Soziologie andererseits geprägt, um Prozesse der Definition und Behandlung sozialer Phänomene (etwa Homosexualität oder Hyperaktivität) in medizinischen Kategorien von Krankheit oder Störung zu beschreiben (Conrad 1992). Nach einer neueren Definition des President’s Council of Bioethics⁴² (2003, S. 303) ist unter Medikalisierung ganz allgemein „a way of thinking and conceiving human phenomena in medical terms, which then guides ways of acting and organizing social institutions“ zu verstehen. Genauer beinhaltet dies die Tendenz, „to conceive an activity, phenomenon, condition, behavior, etc. as a disease or disorder or as an affliction that should be regarded as a disease or disorder“ (ebd.). Explizite oder implizite Wirkung davon ist nach Wehling und anderen, „dass die Gründe für solche Phänomene vorrangig oder ausschließlich als „physisch“ oder „somatisch“ und nicht als „mental“, „psychisch“ oder „sozial“ angesehen werden“ (Wehling et al. 2007, S. 552; vgl. auch Klein 2011, S. 172). Schermer et al. (2009, S. 78) beschreiben das Phänomen so: „Since the first edition of the American Psychiatric Association’s Diagnostic and Statistical Manual was published in 1952, more than four hundred new categories of mental illness have been conceived. Dan J. Stein (2012, S. 5) vertritt in diesem Kontext die Ansicht: “From a critical perspective, enhancement technologies (...) reinforce particular social constructions and values. The extension of medicine to include enhancement technologies is consistent with its role in decreasing social deviance, and is problematic insofar as it focuses on pathology and ignores resilience, overemphasizes technology and dehumanizes people, and ignores our overall physical, psychological, and spiritual wellbeing.”

Soziologisch betrachtet könnte sich durch diese Tendenzen, wenn etwa normale Körperprozesse pathologisiert und der Zustand des Unglücklichseins „medikalisiert“ wird, die Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit verschieben, „that blurs the line between sickness and health“ (Dworkin 2001, S. 87). Hierbei seien aber nach Ansicht von Proponenten einer Medikalierungssoziologie nicht die medizinische Profession Treibkraft für diese Entwicklung⁴³, sondern sowohl andere (Schlüssel-)Akteure (vor allem Pharmaunternehmen, Medien und zunehmend auch die Betroffenen selbst) als auch andere Formen und Dynamiken der Medikalierung: „In part, these expanded or new disease categories can be understood as the product of ‘disease mongering’: more or less conscious attempts of the pharmaceutical industry (and of scientists and physicians with similar interests) to create new diseases in order to sell more drugs“ (Schermer et al. 2009, S. 78). Conrad spricht (2005) daher von „shifting engines of medicalization“ und hebt neben dem Einfluss von Pharmaunternehmen, für die sich durch leistungssteigernde Produkte für Gesunde ein großer, potenziell lukrativer Markt eröffnet⁴⁴ – ein Markt, „that currently includes the enhancement as well as the recreational illicit use“ (Outram 2010, S. 30) – die zunehmende Rolle der „Selbst-Medikalisierung“ Betroffener hervor: „Individuals’ self-medicalization is becoming increasingly common, with patients taking their troubles to physicians and often asking directly for a specific medical solution“ (ebd., S. 9). Nach

⁴² Der President's Council on Bioethics (PCBE) ist eine Gruppe von Experten, die 2003 initiiert von Georg W. Bush, die Regierung bei der Administration im Rahmen von Bioethik beraten soll.

⁴³ Vgl. vor allem Conrad, Leiter 2004; Conrad 2005.

⁴⁴ Nach Sauter (2009, S. 30) spielt aber das gesamte medizinische System als „Gatekeeper“ dieses Marktes eine zentrale Rolle.

Sauter (2009, S. 31) ist deswegen auch der daraus folgende Wandel des Selbstverständnisses der Ärzteschaft bzw. der Medizin in Richtung Dienstleistung und Wunscherfüllung im Kontext einer zunehmend kompetitiven Leistungsgesellschaft anzuführen. Nicolas Langlitz hingegen zweifelt an, ob in den vergangenen Jahren im Vergleich z.B. zu den 1950er und 1960er Jahren tatsächlich eine quantitativ oder qualitativ neuartige Entwicklung der Medikalisierung zu beobachten war (Langlitz 2010a).

Derartige Entgrenzungen offenbarten sich besonders in den USA, seitdem dort im Jahr 1997 auch für verschreibungspflichtige Arzneimittel Werbung direkt bei den Endverbrauchern zugelassen wurde. In der Konsequenz verschwamm zunehmend die Grenzlinie zwischen zwar unangenehmen, aber „normalen“ Verhaltens- und Befindlichkeitsproblemen (z.B. Konzentrationsschwierigkeiten, Stimmungstiefs) und therapiebedürftigen Erkrankungen (ADHS, Depression, Angststörungen). Verstärkt werden nach der Auffassung von Soziologen wie Wehling et al. (2007, S. 549) solche Tendenzen dadurch, dass die Optimierung des eigenen Aussehens und Wohlbefindens sowie der körperlichen oder geistigen Leistungsfähigkeit mit medizinischen Mitteln ohne Indikation, normalisiert wird. „Der Boom, den die sogenannte Schönheitschirurgie, „Glücksspiel“ wie Prozac⁴⁵ oder das „Potenzmittel“ Viagra in den letzten Jahren erlebt haben, sind prägnante Beispiele hierfür“ (ebd.). Auf diese Grenzverschiebungen weisen auch Viehöver und Wehling (2011) in ihrem neu erschienen Buch „Entgrenzung der Medizin“ hin. Ihrer Ansicht nach tritt diesen Phänomenen zu Tage, wenn es um das Urteil von Verhaltensweisen geht, etwa bei der „Medikalisierung der Schüchternheit“ oder bei aktiven Kindern, bei denen ADHS diagnostiziert wird (Viehöver, Wehling 2011, S. 10). Dass diese Entwicklungen auch in Deutschland diagnostiziert werden können, zeigt eine Erhebung der AOK. Hiernach nimmt der Anteil an Kindern und Jugendlichen, die wegen einer Stimm-, Sprach- und Sprechstörung sowie psychischen, motorischen und sensorischen Störungen behandelt werden, in den letzten Jahren stetig zu (Stelzer 2010, o.S.). Hölling et al. (2007, S. 785ff.) stellten im Rahmen einer repräsentativen Untersuchung ebenso fest, dass in Deutschland beinahe 18% der Jungen als verhaltensauffällig gelten und 11,5% der Mädchen.

Alex has ADHD

Book Report on U.S. Presidents → Starts CONCERTA → Goes to library with Matt → Gets to know George Washington → Makes teacher proud

Leaves backpack on bus

Argues with sister

George who?

Teacher calls mom

IF YOUR CHILD STRUGGLES WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD), CONCERTA™ CAN HELP THEM GET ON THE PATH TO SUCCESS.

Everyday activities can be a challenge when your child has ADHD. But making the decision to treat your child's ADHD symptoms is an important first step. CONCERTA™ is a once-a-day prescription that can help your child focus, follow instructions and finish what they start. It can even improve their relationships and performance in school. CONCERTA™ is the #1 prescribed medication for ADHD in children and adolescents that works through 12 hours and has seven years of proven safety. Studies also show CONCERTA™ was well tolerated, with 5% or less of patients experiencing insomnia or loss of appetite. **Talk to your healthcare professional about CONCERTA™ and see if everyday challenges can become everyday successes.** Visit concerta.net/familycircle or call 1-888-833-7693.

CONCERTA™ is approved for the treatment of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) as part of a total treatment program that may include counseling or other therapies.

IMPORTANT SAFETY INFORMATION: Talk to your healthcare professional for a proper diagnosis and treatment of ADHD. Only a healthcare professional can decide whether medication is right for you or your child. CONCERTA™ should not be taken by patients who have allergies to methylphenidate or other ingredients in CONCERTA™, significant anxiety, tension, or agitation, glaucoma, tics, Tourette's syndrome, or family history of Tourette's syndrome; current or past use of monoamine oxidase inhibitors (MAOIs), epinephrine, or ephedrine; or patients under 6 years of age should not take CONCERTA™. Abuse of methylphenidate may lead to dependence. Tell your healthcare professional if you or your child has had problems with alcohol or drugs, has had any heart problems, heart defects, high blood pressure, or a family history of these problems; has had depression, abnormal thoughts or visions, bipolar disorder, or seizure. Contact your healthcare professional immediately if you or your child develops abnormal thinking or hallucinations, abnormal or extreme moods and/or excessive activity, or if aggressive behavior or hostility develops or worsens while taking CONCERTA™. Stimulants may impair the ability of the patient to operate potentially hazardous machinery or vehicles. Caution should be used accordingly and you are reasonably certain that CONCERTA™ does not adversely affect your ability to engage in such activities. The most common adverse reaction (5-20%) reported in children and adolescents was upper abdominal pain. The most common adverse reactions (10-10%) reported in adults were dry mouth, nausea, decreased appetite, headache, and insomnia.

Please see Medication Guide on adjacent page.

You are encouraged to report negative side effects of prescription drugs to the FDA. Visit www.fda.gov/medwatch or call 1-800-FDA-1088.

CONCERTA™ is a registered trademark of ALZA Corporation. © Ortho-McNeil-Janssen Pharmaceuticals, Inc. 2008 August 2008 600CON849061-F

access2wellness®

McNEIL PEDIATRICS

Try NUVIGIL FREE then continue with savings

WAKEFULNESS

SUPPORTING THOSE WHO STAY AWAKE FOR THE REST OF US

NUVIGIL (armodafinil) Tablets & Capsules

Wakefulness when it counts.

HELP YOUR PATIENTS TRY NUVIGIL FREE!

Abbildung 1: Werbebeispiele für leistungssteigernde Pharmaka⁴⁶ (Quellen: <http://www.naturalnews.com/index-Badvertising.html>; Nuvigil.com)

⁴⁵ Prozac (Handelsname in den USA) oder auch Fluoxetin (Deutschland) ist ein sog. Antidepressivum.

⁴⁶ Concerta ist ein Handelsname für Ritalin.

Neben dem ADHS-Beispiel kann dieser Entstehungskontext für HE auch an der schrittweisen Transformation von Schüchternheit in eine behandlungsdürftige mentale Störung illustriert und konkretisiert werden. Entscheidend für die sich rapide verändernde Wahrnehmung von Schüchternheit spielte in den USA eine 1977 an der Stanford Universität unter College-Studenten durchgeführte Untersuchung, wonach 40% der Befragten als chronisch schüchtern anzusehen seien. Im gleichen Jahr veröffentlichte der Leiter dieser Studie, der Psychologe Philip Zimbardo, das erste Ratgeber-Buch für Schüchterne (Zimbardo 1994) und skizzierte damit erstmalig, die Entdeckung der Schüchternheit als eines der weitreichenden sozialen Probleme in den USA, das – bis dato der Aufmerksamkeit sowohl der Wissenschaft als auch der Medien entgangen sei (McDaniel 2003, S. 2). Danach erlange Schüchternheit besonders bei Psychologen und Psychotherapeuten immer größere Aufmerksamkeit, die zugleich ihre professionelle Zuständigkeit für dieses „wichtige Thema mentaler Gesundheit“ forderten (McDaniel 2003, S. 3f.). Nach Erika Bukkfalvi Hilliard (2005, S. 46f.) soll der Bevölkerungsanteil der chronisch Schüchternen in den USA inzwischen sogar bei fast 50% liegen, mit weiter steigender Tendenz. Chronische Schüchternheit wäre demnach ein wahres Massenphänomen, und nicht wenige Psychologen sehen darin eine regelrechte „Volkskrankheit“ (Zimbardo 1994, S. 20), eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit, die epidemische Ausmaße anzunehmen drohe (vgl. Scott 2007, S. 18ff.) Wie McDaniel (2003, S. 8) anmerkt, wurde damit ein Verhalten, das bis dahin als „schüchtern“ angesehen wurde, mehr oder weniger in eine mentale Störung transformiert.

Diese Diskussion verbindet sich mit den bereits oben angeführten Entwicklungen der modernen Arbeitsgesellschaft und sozialer und kultureller Normen. Susan Cain weist in ihrem gegenwärtig in den USA viel beachteten Buch darauf hin, das „Introvertierte“ in der dort vorherrschenden Bildungs- und Arbeitswelt aufgrund der darin üblichen kommunikativen und prozeduralen Gepflogenheiten weniger wahrgenommen und in ihrer Leistungsfähigkeit systematisch unterschätzt und damit oft auch benachteiligt werden. (Cain 2012). Allerdings schlägt sie einen anderen Weg als den der Medikalisierung vor und rät zur Überprüfung und Anpassung sozialer und institutioneller Erwartungen und Routinen.

Eine derartige soziokulturelle Betrachtung von Gesundheit und Krankheit und die Entwicklung von Diagnose und Therapietechnologien und ihrer Möglichkeiten könnte also zunehmend mehr die Rahmenbedingungen menschlichen Lebens und die Betrachtung dieser umformen.

5.7 Transhumanisten

Technik verändert das menschliche Leben so schnell wie nie zuvor und die Gesellschaft ist zunehmend von Technik abhängig. Durch die Konvergenz von Nano-, Bio-, Informations- und Kommunikationstechnologien und den Kognitionswissenschaften könnte der Mensch immer mehr zum Designobjekt werden. Daraus resultierte dann eine wachsende wissenschaftliche sowie mediale und öffentliche Debatte über die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Medikamenten und körpernahen Medizintechniken zur Erweiterung oder Verbesserung des Menschen. Hierbei prägen vermehrt radikale Visionen einer Verbesserung den Diskurs: genetische Modifikation, die Verbindung des Menschen durch Hirn-Maschine-Schnittstellen mit externer Hard- und Software, Enhancement bei Un- bzw. Neugeborenen, pharmakologische Beeinflussung zentraler Gehirnleistungen wie Erinnern und Vergessen, die mögliche Verpflanzung genetisch ‚maßgeschneiderter‘ tierischer Gewebe, Zellen und Organe in menschliche Körper (Xenotransplantationen), Versuche der genetischen Optimierung oder des reproduktiven Klonens, der „Heilung“ des biologischen Alterns sowie nicht zuletzt einer Überwindung oder Überlistung des Todes. Hierdurch würde der Mensch in einer „posthumanen“ Phase die Möglichkeit erhalten, seine biologisch gegebenen oder kulturell bestimmten Grenzen, zu überwinden. Im posthumanen Zeitalter würde der Mensch dann also nicht mehr von der Natur beherrscht, sondern vielmehr zum Beherrscher der Natur (Tirosh-Samuelson 2010, S. 308).

Insbesondere im sog. Transhumanismus wurden diese Visionen bereits aggregiert. Der Begriff „Transhumanismus“ wurde ursprünglich von Huxley (1957, S. 17) geprägt, heute wird er als Sammelbegriff für eine

philosophische Denkrichtung und aktive Bewegung verwendet. Eine „geistige und kulturelle Bewegung, die sich, gleich dem Humanismus, für menschlichen Fortschritt insbesondere durch Anwendung der Vernunft anstelle des Glaubens engagiert; sie unterscheidet sich vom Humanismus darin, dass sie fundamentale Änderungen des menschlichen Wesens zum Besseren nachdrücklich für möglich und wünschenswert hält“, wie man auf der Seite der Deutschen Gesellschaft für Transhumanismus e.V. nachlesen kann.⁴⁷ Zentrale Forderung der Transhumanisten ist demnach die Freiheit, den eigenen Körper mit allen verfügbaren Mittel so zu gestalten, wie es dem Individuum passt. So postuliert etwa der in den USA lebende Philosoph Max More, „die natürlichen Fähigkeiten, die ich habe begrenzen meine Möglichkeiten. Ich bin der Ansicht, dass es unsere Verantwortung ist, selbst zu entscheiden, wer wir sein wollen, und jene technischen Mittel einzusetzen, die uns dabei helfen, so zu werden“ (Baukhage 2007, S. 74). Darauf aufbauend ist nach Hayles (1999) der transhumanistische Mensch, „an amalgam, a collection of heterogeneous components that functions as a material-informational entity whose boundaries undergo continuous construction and reconstruction“ (zitiert nach Bonanti 2010, S. 28).

Einem der prominentesten Vertreter des Transhumanismus Aubrey deGrey, ein britischer Forscher an der Universität Cambridge, geht es primär darum, dass Altern „abzuschaffen“ (vgl. deGrey 2004; Gesang 2007, S. 140ff.; siehe auch die Darstellung zu SENS im Kapitel „Life Extension“, S. 24). In einem Artikel im SPIEGEL werden deGreys Ansichten wie folgt wiedergegeben: „Natürlich ist Altern unerwünscht! So wie Lepra unerwünscht ist! Weil es Leute tötet! Der Verfall der Physis, meint er, an dem 100.000 Menschen täglich sterben, sei fundamental barbarisch!“ (Bredow 2005). Deswegen seien wir nach deGrey „unbedingt dazu verpflichtet, [Life-Extension-]Therapien so bald wie möglich zu entwickeln, damit künftige Generationen eine Wahl haben.“ Zudem vertritt er die These, dass „so lange wie möglich zu leben unser Recht, Menschenrecht“ [ist], und wir genauso dazu verpflichtet seien, den Menschen ein möglichst langes Leben zu ermöglichen (Nuland 2005, S. 37). „Altersschwache Teile des Körpers werden gegen selbst gezüchtete Organe ausgetauscht, prophezeit More. „Ein Chip im Hirn wird die Emotionen regulieren. Die Muskeln werden durch Nanofasern verstärkt“. Der Mensch solle immer mehr mit der Technik, die er selbst erfunden hat verschmelzen (zitiert nach Baukhage 2007, S. 74).

Neben der Stiftung SENS (Strategies for Engineered Negligible Senescence)-Foundation von deGrey spielt in der Bewegung des Transhumanismus noch eine Reihe weiterer Organisationen eine Rolle, z.B. die von den Philosophen Nick Bostrom und David Pearce 1998 gegründete „World Transhumanist Association“⁴⁸, seit 2008 „humanity+“. In deren programmatischer „Deklaration“ heißt es: „We seek personal growth beyond our current biological limits.“⁴⁹

Nach Wehling et al. (2007, S. 557) weisen die durch die transhumanistische Bewegung vorangetriebene Diskussion und Dynamik der „Perfektionierung der menschlichen Natur“ zwei Besonderheiten auf: Erstens sind entsprechende medizinische Techniken und Praktiken bisher zumeist nur ansatzweise verfügbar, lediglich Zukunftsvisionen. Explizite („transhumanistische“) Enhancement-Strategien stehen, zweitens, anscheinend unter einem höheren Legitimationsdruck, insofern sie den Handlungshorizont der Heilung und Wiederherstellung bewusst überschreiten. Nordmann und Rip warnten 2009 in diesem Zusammenhang sogar bei aller Notwendigkeit antizipierender ethischer Reflexionen vor dem Abdriften in „spekulative Ethik“ („speculative ethics“; Nordmann, Rip 2009, S. 273). Daher sind im Bereich der ‚Science Fiction‘ zuzurechnende Gedankenexperimente unseres Erachtens in einem ITA-Projekt allenfalls auf ihre Plausibilität und Realitätshaltigkeit hin zu untersuchen. Zugleich wäre im Rahmen einer TA-Studie der These nachzugehen, ob durch die mediale und öffentliche Debatte zu transhumanistischem Gedankengut breite Bevölkerungsschichten überhaupt erst auf das Thema aufmerksam gemacht werden und, wenn ja, welchen Ein-

⁴⁷ <http://www.detrans.de/intro.html>

⁴⁸ Weitere Organisationen etc. sind zu finden, unter <http://www.detrans.de/links.html>.

⁴⁹ <http://humanityplus.org>

fluss solche Sichtweisen auf Zukunftserwartungen und moralische Positionen haben. Außerdem ist methodisch zu beleuchten, ob dieser Diskurs zur „Überwindung des Alters“ und „Überlistung des Todes“ individuelle und kollektive Erwartungen, vor allem von nicht-kranken Menschen wecken könnte, wie bspw. Benanti (2010, S. 28) behauptet. Könnte so ein ‚Nährboden‘ z.B. für Life Extension-Forschung und systemische bzw. weltanschauliche Metamorphosen bereitet werden? In diesem Zusammenhang ist daran zu erinnern, dass die radikalen (wie übrigens auch die weniger ambitionierten) Visionen eines Human Enhancement breiten Bevölkerungsschichten bereits seit langem durch die Science Fiction und deren Einfluss auf andere populärkulturelle Bereiche bekannt sind.

5.8 Globalisierung

Durch schnelle technische Entwicklungen z.B. durch die fortschreitende Digitalisierung werden Zeit- und territoriale und nationale Raumgrenzen aufgehoben. Nach Beck und Lau (2004) ist „Entgrenzung“ die dafür verwendete soziologische Chiffre. Mit Hilfe von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien wird vor allem in Finanz-, Kultur- und Produktions- und Absatzmärkten zunehmend weltweit agiert. „In wichtigen Belangen ist die Welt zu einem einzigen Sozialsystem geworden, als Ergebnis einer stets zunehmenden Verflechtung, die nun praktisch jeden Menschen betrifft“ (Giddens 1999, S.67). Beck et al. (2001, S. 15) nennen dieses neue, international verflochtene System, die „globale Schicksalsgemeinschaft“. Auf diese Weise steigen die gegenseitigen Abhängigkeiten innerhalb der Weltgesellschaft; die individuellen Lebenswelten werden unübersichtlicher, komplizierter und unkalkulierbar. „In einer globalisierten Welt wird dies durch eine zunehmende Wanderbewegung und Migration nochmals verstärkt. Innerhalb der Gesellschaft entstehen vielfältige Teilsysteme und Teilstrukturen – eine Pluralisierung der Lebensformen“ (siehe dazu Kapitel 5.3, S. 34) (Klein 2011, S. 158f.). Unter anderem macht z.B. das Leitbild der oben genannten konservativen Kleinfamilie pluralen Familienformen Platz, wie den sog. Patchworkfamilien, Ein-Eltern-Familien mit und ohne wechselnde Lebensabschnittspartner und mit und ohne Trauschein, binationale Familien, Wochenendehen, Wohngemeinschaften etc. (Peukert 2008, S. 30). „Es ist nicht mehr klar, wer mit wem wie lange zusammenbleibt, wer mit wem welche Kinder aufzieht, wer wen wann und wie lange pflegt oder ob jemand im Alter überhaupt gepflegt werden will. Auch geschlechtsspezifische Tradierungen lösen sich auf. Es ist nicht mehr klar, wer morgens die Brötchen holt, schmiert, geschweige denn, wer sie für wen verdient.“ (Klein 2011, S. 159f.) Soziologisch gesprochen kommt es zu einer Destabilisierung und De-Institutionalisierung der Familie, gepaart mit einem aus Individualisierungsprozessen resultierenden, steten Anwachsen an Wahlmöglichkeiten und Verhaltensunsicherheiten (Peukert 2008, S. 30).

Durch die neue Globalität müssen die Individuen demnach ihre „Existenz, ihre Identitäten und Handlungen“ (Beck et al. 2001, S. 15) so individualisieren und anpassen, dass sie im globalen Wettbewerb erfolgreich sein können, also ihr eigenes Humankapital so gut wie möglich vermarkten, sich bspw. in der Jobsuche gegen Mitstreiter aus der ganzen Welt durchsetzen. Dies führt nicht nur zu einem Streben nach Konkurrenzfähigkeit, sondern ebenfalls zu einem Bedürfnis nach Leistungssteigerung, dem aber ebenso Studenten zunehmend durch internationale Bildungsvergleiche (z.B. PISA-Studie etc.) ausgesetzt sind. Desgleichen müssen Studenten, um zu einer Universität gehen zu können, in größere Stadt ziehen. Das mag für den ein oder anderen ein starker Gegensatz zu dem vorherigen Leben darstellen. Die Studenten müssen sich mit dem „Tempo [...] des wirtschaftlichen, beruflichen [und] gesellschaftlichen Lebens“ in einer „Großstadt“ (Simmel 1903/1957, S. 228) arrangieren. Diese veränderten Bedingungen in einer nun globalisierten Wettbewerbsgesellschaft könnten als Entstehungskontext für HE-Bestrebungen interpretiert werden.

Darüber hinaus ist nach den Autoren der TA-SWISS auch „die internationale Akzeptanz von HE [für Deutschland] aus verschiedenen Gründen von Bedeutung“ (Eckhardt et al. 2011, S. 87). Damit eine Gesellschaftsform konkurrenzfähig bleibt, muss sie auf internationaler Ebene durch Imitation, Angleichung, etc. wirtschaftlich und technologisch mithalten. Falls sich also körpernahe Medizintechniken zur Erweiterung

oder Verbesserung der Leistungsfähigkeit in anderen Ländern gesellschaftsdurchdringend durchsetzen würden, könnte auch in Deutschland ein Druck entstehen, solche Verfahren anzuwenden. „Dies wäre bspw. der Fall, wenn die Produktivität der Arbeitskräfte in anderen Ländern aufgrund von HE erheblich anstiege oder wenn junge Menschen ihre Ausbildung andernorts dank leistungssteigernder Verfahren wesentlich früher abschließen könnten als in Deutschland. Gleichzeitig verspricht HE international einen bedeutenden Markt zu erschließen. Aus deutscher Sicht ist daher von Interesse, inwieweit Deutsche Unternehmen, vor allem der pharmazeutischen Industrie und der Lebensmittelindustrie, an diesem globalen Markt teilhaben können.“ (Eckhardt et al. 2011, S. 87) In diesem Kontext wären die Motive potenzieller HE-Nutzer und die Akzeptanz nicht nur Deutschlandweit en détail in Bezug auf den kulturellen, religiösen, Bildungshintergrund usw. und den Lebensstandard zu analysieren (vgl. dazu STOA 2009, S. 49).

Als Beispiel kann eine in der STOA-Studie zitierte Akzeptanz-Studie zur pränatalen Gentherapie im Ländervergleich herangezogen werden (Macer et al. 1994). Für die industrialisierten Länder, ausgenommen die USA, zeichnete sich bezüglich der Akzeptanz nur ein Prozentsatz zwischen 20% und 30% (1990er Jahre) an. Im Vergleich dazu zeigte sich eine Akzeptanz von ca. 50% in Indien und Thailand, wenn es um physische und kognitive Verbesserung ging. Dagegen zeigt Japan als nicht-europäisches und nicht-christliches Land im Vergleich zu USA und Russland eine geringere Akzeptanz zwischen 20% und 30% (STOA 2009, S. 49). Das Autorenkollektiv der STOA-Studie argumentierte in diesem Zusammenhang, dass derartige Ergebnisse die Vermutung nahelegen, dass ein schlechter Lebensstandard sowie ansteckende Krankheiten die Akzeptanz für HE erhöhen. Ebenso Sorge schlechte Bildung dafür, dass die Betroffenen sich nicht im Klaren seien über die Risiken und Gefahren von bestimmten Technologien, die ein Enhancement fördern (ebd.).

5.9 Mediale Effekte

In der allgemeinen medialen Berichterstattung sind differenzierte Darstellungen von Human Enhancement aufzufinden. Dies zeigt sich unter anderem bei der Darstellung eines anscheinend sich verstärkenden gesellschaftlichen Phänomens durch die (Print-)Medien: Immer mehr Menschen versuchen offenbar, die Erfüllung von (kognitiven) Leistungsanforderungen durch die massive Einnahme von (rezeptpflichtigen) Medikamenten, trotz fehlender wissenschaftlicher Evidenz der Wirksamkeit und bekannter Nebenwirkungen, zu unterstützen. Der Medizin-Anthropologe Nicolas Langlitz, der an der New School for Social Research in New York lehrt, greift diese Erscheinung in einem von ihm geschriebenen Artikel in der Frankfurter Allgemeinen sehr gut auf, weswegen er an dieser Stelle zur Verdeutlichung recht ausführlich zitiert werden soll: „In Amerika ist der Konsum von Ritalin und anderen Stimulanzien heute wieder auf dem Stand der sechziger Jahre angelangt. Wenn deren Einnahme nun tatsächlich auch bei uns zunehmen sollte, dann hat die unablässige Berichterstattung viel dazu beigetragen. Denn anders als in den Vereinigten Staaten ist Werbung für solche verschreibungspflichtigen Medikamente hierzulande verboten. Es sind daher vor allem die Medien, die breite Bevölkerungsschichten überhaupt erst auf die Verfügbarkeit dieser Mittel aufmerksam machen. Zwar ist der Tenor eher kritisch, dennoch könnte die Botschaft paradoxe Effekte zeitigen.“ Und weiter: „Indem immer wieder suggeriert wird, dass sich viele Menschen Vorteile im gesellschaftlichen Konkurrenzkampf verschaffen, in dem sie leistungssteigernde Drogen nehmen, wird dem Publikum zweierlei vermittelt: dass es solche Substanzen, die einen wettbewerbsfähiger machen könnten, tatsächlich gibt und dass die anderen sie schon nehmen, man also besser mitzieht. Überzogene Berichte über die weite Verbreitung von Cognitive Enhancern könnten so zur selbst erfüllenden Prophezeiung werden. Medienrummel dieser Art ist in der Pharmaziegeschichte nichts Neues. Beinahe jede neue Substanz wurde zunächst als Wunderdroge gefeiert und dann verteufelt, wenn Nebenwirkungen und Langzeitfolgen deutlicher hervortraten. [...] Bei der Debatte wird quasi in Dauerschleife der Eindruck erweckt, als ob die momentan verfügbaren Substanzen das leisten könnten, was einige Bioethiker sich in ihren Science-Fiction-

Szenarien ausmalen. Die Diskussion solcher Phantasmagorien rührt aber nicht nur unfreiwillig die Werbetrommel für Produkte der Pharmaindustrie, deren Langzeitfolgen noch nicht ausreichend erforscht sind. Sie nährt beim Publikum auch noch das Gefühl, in einen permanentem gesellschaftlichen Konkurrenzkampf verstrickt zu sein, Natürlich ist, wie oben gezeigt, unsere Arbeitswelt bereits in weiten Teilen vom Wettbewerb bestimmt. Eine Gesellschaft formt sich jedoch auch nach den Bildern, die sie von sich macht.“(Langlitz 2010b). Demnach könnte also ein weiterer Grund für die extreme Zunahme einer medikamentösen Behandlung von ADHS-Fällen⁵⁰ der breite mediale Diskurs sein, mit versteckter Unterstützung der Pharmaindustrie. Googelt man z.B. das Thema ADHS, stolpert man schnell über die Seite <http://www-info-adhs.de/>, die auf den ersten Blick schnell und kompakt über das Thema zu informieren scheint. Bei genauerem Hinsehen z.B. beim Copyright wird aber schnell klar, dass die Seite von der Lilly Pharma Holding GmbH ins Netz gestellt wird, die ein Produkt zur Behandlung von ADHS anbietet. Darüber hinaus konnten bspw. Partridge et al. (2011) durch eine umfangreiche Medienanalyse zeigen, dass in Zeitschriftenartikel bewusst nur der potenzielle Nutzen von Neuroenhancern dargestellt wird, jedoch Risiken/ Nebenwirkungen und die fehlende Evidenz weggelassen werden und daneben vor allem akademische Quellen zitiert werden, die die allgemeine und steigende Verbreitung von Neuroenhancern belegen.

Doch nicht nur die mediale Berichterstattung rund um das Thema „Pharmakologisches Enhancement“ kann als Beispiel für den starken Einfluss von Medien auf spezifische Entstehungskontexte von HE-Bestrebungen herangezogen werden. Auch die medial transportierten Bilder, also die Verbreitung eines (primär weiblichen) Körperideals durch die Printmedien, das Fernsehen und die digitalen Medien scheinen den Drang auszulösen und sukzessive zu verstärken, den eigenen Körper normgerecht zu perfektionieren. Die Medien konfrontieren und familiarisieren Individuen und besonders Frauen nicht nur mit dem Aussehen von erfolgreichen Personen (Schauspieler usw.), sondern auch mit Methoden, die dieses Schönheitsideal ermöglichen. Dieser ständige Vergleich zwischen dem eigenen Aussehen und dem von makellosen, schlanken Menschen führt zur Unzufriedenheit mit sich selbst. Maasen (2008) nennt den beschriebenen Druck zur ästhetischen Selbstregulierung auf die Individuen und besonders auf Frauen „bio-ästhetische Gouvernamentalität“. Darüber hinaus bringen die große mediale Verbreitung der Praxis, deren Erfolg und der Zahl derer, die sich Schönheitsoperationen unterziehen, eine Normalisierung der Schönheitschirurgie mit sich. Dies verursacht, die von Link genannte „Denormalisierungsangst“; wer die Zahlen sieht, „fragt sich, ob er sich noch im Durchschnitt akzeptabler Körper befindet und fürchtet um seine Normalität (zitiert nach Maasen 2008, S. 106). Auch die beständige Verharmlosung der Risiken durch die Medien könnte zur Popularität der Schönheitschirurgie beitragen.

⁵⁰ Nach Angaben des Bundesgesundheitsministeriums ist der Verbrauch von Ritalin bei Kindern in der Bundesrepublik Deutschland allein zwischen 1997 und 2000 um rund 270% angestiegen (zit. nach Leuzinger-Bohleber 2006, S. 16)

6 Fazit und offene Fragen

Wie die Kurzstudie insgesamt zeigt, werden die individuellen, kollektiven und systemischen Entstehungskontexte von Human Enhancement im soziologischen Diskurs verschiedentlich beachtet, sind aber auch in wissenschaftlichen Artikeln zu „Enhancement“ (u.a. Benanti 2010) und in neueren TA-Studien (u.a. Eckhardt et al. 2011; Sauter, Gerlinger 2012) bereits ein wichtiges Thema. Sie werden dort aber nur als Einzelströmungen (z.B. Körperbild im Zusammenhang mit Schönheitschirurgie) analysiert oder überblicksartig angerissen (z.B. in Eckhardt et al 2011, S. 112-125). Demnach gibt es keine grundlegende Erforschung individueller, kollektiver und gesellschaftlicher Entstehungskontexte und ihrer Korrelationen im Kontext einer ITA. Darüber hinaus werden konkrete Forschungsfragen prima facie nur im Zusammenhang mit pharmakologischem Enhancement im Endbericht des TAB-Projekts zu „Pharmakologischen und technischen Interventionen zur Leistungssteigerung – Perspektiven einer weiter verbreiteten Nutzung in Medizin und Alltag“ (Sauter, Gerlinger 2012) aufgeworfen. Diese wurden aber bisher forschungspolitisch noch nicht aufgegriffen und wären durch spezielle ITA-Studien noch systematisch zu untersuchen.

Bei der obigen sozialwissenschaftlichen Einordnung von HE-Technologien in eine soziale und kulturelle Genese mithilfe einiger bekannter Modernisierungstheorien, konnte gezeigt werden, dass die Annahmen von potenziellen Entwicklungskontexten angesichts empirischer sozialwissenschaftlicher Analysen zumindest plausibel erscheinen. Als potenzielle Triebkräfte und fördernde Faktoren der Verwendung leistungssteigernder Mittel wurden demnach u.a.

- Leistungsanforderungen in Ausbildung und Berufsleben,
- Eigenverantwortung für den Erhalt der Leistungsfähigkeit,
- individuelle Versuche, sich an überfordernde kollektive und gesamtgesellschaftliche Sozialstrukturen anzupassen, sowie
- (veränderte) Gesellschaftsnormen und -bilder von Kindheit und Jugend sowie Familie und Alter

exploriert. Überdies könnten die sich qualitativ verstärkenden Entwicklungsprozesse der Pathologisierung und Medikalisierung, sowie transhumanistische Strömungen und eine zunehmende Globalisierung befördernde Elemente für intensiviertere Bestrebungen zur technischen Verbesserung des Menschen sein (vgl. u.a. Viehöver, Wehling 2011). Ebenfalls deutet die vorliegende Betrachtung darauf hin, dass bspw. trotz fehlender umfassender, wissenschaftlicher Erhebung und Evidenz von Wirkungen und Nebenwirkungen die Anwendung von leistungssteigernden Pharmazeutika in gewissem Umfang bereits praktiziert wird und tendenziell eher zuzunehmen scheint. Zudem zeigt sich, dass die systemische Makroebene einerseits, also die Ebene der Gesellschaft mit ihren faktischen Lebensbedingungen und Strukturen, sowie die kollektive Ebene (z.B. Schule oder Betriebe) und die individuelle Mikroebene andererseits durchaus stark korrelieren. Einstellungen zu pharmakologischem oder allgemeinem Enhancement werden bspw. sozial gelehrt und gelernt und nicht ausschließlich individuell konstruiert. Zudem wird auf eine kollektive Überforderung in der Arbeits- oder Ausbildungswelt individuell reagiert, bspw. nimmt eine Person leistungssteigernde Mittel ein, während sich eine andere hingegen zu einem Sabbatical entschließt (wenn dafür die notwendigen Voraussetzungen existieren). Über die Bedingungs- und Verstärkungsfaktoren herrscht allerdings keine wissenschaftliche Klarheit. Hieraus und aus der Plausibilität der Annahmen von potenziellen Entstehungskontexten ergibt sich damit eine Vielzahl an Forschungsfragen, von denen hier einige beispielhaft angeführt werden sollen.

Allgemein ist zunächst zu fragen, ob die im Rahmen der Kurzstudie getroffenen Annahmen von potenziellen Entstehungskontexten nicht nur plausibel erscheinen, sondern die Anschlussfähigkeit an die Lebenswirklichkeit der Menschen belegbar ist. So wäre unter anderem die in der Kurzstudie aufgeworfene These zu überprüfen, ob durch die mediale und öffentliche Debatte zu veränderten Schönheitsbildern und Leis-

tungsidealen, aber auch zu populärkulturell transportierten Gesellschaftsutopien oder transhumanistischem Gedankengut breite Bevölkerungsschichten überhaupt erst auf das Thema aufmerksam gemacht werden können. Des Weiteren wäre zu beleuchten, ob dieser Diskurs zur „Überwindung des Alters“ und „Überlistung des Todes“ individuelle und kollektive Erwartungen, vor allem von nicht-kranken Menschen wecken und dadurch ein spezifischer Entwicklungskontext von HE-Bestrebungen entstehen könnte – ein ‚Nährboden‘ bspw. für Life Extension-Forschung und systemische bzw. weltanschauliche Metamorphosen. Ferner wäre der zukünftigen Stellenwert pharmakologischer und sonstiger (bio-)medizinischer Strategien und Maßnahmen u.a. beim Umgang mit Leistungsvorgaben und -anforderungen in einer globalisierten Ausbildungs- und Arbeitswelt sowie unter den Bedingungen des demografischen Wandels unter die Lupe zu nehmen.

Darüber hinaus könnten folgende Fragen zur Verifikation und zur besseren Analyse der individuellen, kollektiven und systemischen Entstehungskontexte von HE beitragen:⁵¹

- Ist das beschriebene Bild eines „Alltagsdopings“ nicht nur ein Medienphänomen?
- Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen Leistungsorientierung, Substanzgebrauch und Suchtproblematik?
- Wie groß ist der Anteil der Menschen – differenziert nach sozialen Gruppen, beruflichen Kontexten und Lebenssituation –, die bewusst Arzneimittel (oder illegale Substanzen) einnehmen, um ihre Leistung zu steigern, ohne dass sie sich als krank empfinden?
- Welche Substanzen werden genommen?
- Welche Bedeutung hat die Ausbildungs- bzw. Arbeitsumgebung? Fühlen sich die Betroffenen unter Druck gesetzt, Substanzen einzunehmen, und, wenn ja von wem oder wodurch?
- Sind die Betroffenen zufrieden mit ihrer Situation, oder würden sie alternative Handlungsoptionen vorziehen, die keinen Substanzkonsum einschließen?
- Welche ökonomischen und sozialen Bedingungen und Entwicklungen beeinflussen das konkrete Nutzungsverhalten und die prinzipielle Akzeptanz der Substanzverwendung?
- Sind die Schul-, Studien- und Arbeitsbedingungen zu hinterfragen und gegebenenfalls die Leistungskennziffern anzupassen und vom Ziel maximalen individueller und kollektiver Leistungssteigerung zu lösen?
- Ist HE eine mögliche Nebenfolge der fortschreitenden Individualisierung?
- Wie eng ist die Verbindung zum Bereich der Anti-Ageing-Medizin als Treiber der zunehmenden Medikalisation eines kontinuierlich länger werdenden Lebensabschnitts vieler Menschen?
- Welchen Einfluss auf das Nutzungsverhalten hat die Anwendung verwandter Körperinterventionstechniken wie ästhetische Chirurgie, Tätowierung und Piercing? Gibt es durch diese bereits alltäglich angewandten Techniken eine Art ‚Gewöhnung‘ an körperbildverändernde Techniken und könnte diese die Hemmschwelle bei der Anwendung anderer HET herabsetzen? Welche Auswirkungen auf soziale und kulturelle Werte wären dann zu erwarten?
- Wird möglicherweise allein das Wissen um die Existenz solcher HE-Ansätze eine Nachfrage nach ihnen entstehen lassen? Spielen eventuell noch andere als rationale Entscheidungsgründe hier hinein? (Neugier, Spieltrieb, Langeweile, „Partydroge“, „Recreational drugs“, „Bewusstseinsweiterung als Teil künstlicher Kreativitätsprozesse“, spirituelle Verwendungen, das Gefühl von Unbehagen in sozialen Situationen, ...). Beinahe jedes dieser Motive scheint komplex in seiner Entstehung, aber relevant in seiner Rolle für eine Ausweitung der Verwendung von HE.

⁵¹ An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die Ergebnisse von Sauter und Gerlinger (2012) in großen Teilen die im Rahmen der Kurzstudie identifizierten Fragen bestätigen, so dass diese im Folgenden teilweise unverändert übernommen werden (vgl. dazu Sauter, Gerlinger 2012, S. 30).

- Befördert allein schon die Verfügbarkeit von HET deren Nutzung?

Interessant dürfte auch die Frage sein, ob es durch das Paradoxon der Individualisierung – Individualisierung kann durch den Prozess der Entindividualisierung auch gleich machen – bei einem gesellschaftlichen Standard zur Nutzung bspw. von kognitivem Enhancement überhaupt möglich sein wird, sich hervorzutun. Welche Auswirkungen hätte eine solche Entindividualisierung?⁵²

Ebenso gibt die Studie indirekt Hinweise auf den bisherigen Fokus der Untersuchungen und daraus folgend die zukünftige Ausrichtung der ITA. Bereits die Quantität der obigen Kapitel kann als Indiz für die bisherige wissenschaftliche Beschäftigung bzw. Verschränkung von Modernisierungstheorien mit Human Enhancement-Bestrebungen dienen: Pharmakologisches HE in Bildungs- und Arbeitskontexten und Schönheitschirurgie im Kontext einer veränderten Körnernorm treten hervor. Aus unserer Sicht wären in einer ITA auch die anderen Entstehungskontexte (Gesellschaftsbild von Kindheit, Jugend, Familie usw.) stärker zu berücksichtigen und besonders im Lichte von soziologischen Modernisierungstheorien zu bearbeiten.

Ein weiteres Indiz ist die Anzahl der durchgeführten Befragungen und ihre Fokussierung auf bestimmte HE-Technologien und enge Berufsgruppen. So gibt es bislang kaum repräsentative Studien und umfassendes statistisches Material, das sich direkt mit dem Umfang der intentionalen Anwendung bzw. Akzeptanz von HE und vor allem mit den Motiven potenzieller Nutzer befasst, und auch nicht zur Frage eines zukünftigen HE-Marktes. Aus diesen Beobachtungen resultiert, dass die existierende Datenlage bislang bei weitem noch nicht ausreicht. Am ehesten im Bereich des pharmakologischen Enhancement konnten bereits einige Erkenntnisse zum Nutzungsverhalten gewonnen werden. Neben den fehlenden Daten zu den Beweggründen von Menschen beim Griff nach pharmakologischen Substanzen mit vermeintlich leistungssteigernder Wirkung fehlt eine grundlegende wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Frage, inwieweit die Motive und die Erfahrungen auf radikalere Visionen einer „Verbesserung“ des Menschen wie u.a. die genetische Modifikation, Hirn-Maschine-Schnittstellen mit externer Hard- und Software, pränatales und perinatales Enhancement bei Un- bzw. Neugeborenen übertragbar sind. Aussagen oder Ergebnisse hierzu konnten mit Ausnahme von Verfechtern des posthumanen Menschen oder stark ‚Technikgläubigen‘ bei der Recherche zum ‚Status quo‘ der themenbezogenen (TA-)Forschung nicht gefunden werden.

Weiterhin ist bisher die Frage unterbelichtet, warum überhaupt versucht wird, gesellschaftliche Symptome durch HE anzugehen, anstatt sie gesellschaftlich zu vermeiden oder mit traditionellen Methoden zu beherrschen? In diesem Zusammenhang sind auch Gegentrends und Alternativen von Interesse bspw. bei beruflichem Stress Goodtime-Management in Tradition einer Einführung der 40-Stundenwoche, Optimierung des Führungsverhaltens (gesundheitsorientierte Mitarbeiterführung), Programme der betrieblichen Gesundheitsförderung oder den Abschluss einer Betriebsvereinbarung zum Thema Doping am Arbeitsplatz, sowie die Möglichkeit einer Auszeit ohne spätere negative Konsequenzen? Es könnte gesellschaftspolitisch darüber nachgedacht werden, wie man Solidarität und Kooperation mit neuem Leben füllt, im Sinne Albert Einsteins: „Hemmungslose Konkurrenz führt zu einer maßlosen Verschwendung von Arbeitskraft und zu einer Verkrüppelung der sozialen Seite in der Veranlagung der Individuen.“

⁵² Der Prozess der Entindividualisierung wurde bereits in der ethischen Literatur unter den Stichwörtern „positional effects“ und „intrinsic effects“ diskutiert. Der Soziologe Ulrich Beck beschrieb den Prozess mithilfe seiner Theorie des „Fahrstuhl-Effekts“: Wenn Alle zu leistungssteigernden Pharmazeutika greifen würden, würde zwar die kollektive Leistung steigen, aber die Probleme würden weiterbestehen, nur auf einem anderen (Leistungs-)Niveau – die Leistung würde „insgesamt eine Etage höher“ (Beck 1986, S. 122) fahren. So hätte man gesamtgesellschaftlich zwar durch die kollektive Einnahme von leistungssteigernden Mitteln ein „kollektives Mehr an Bildung“, Wissen und Leistung, was auch „neue Bewegungsspielräume“ (ebd.) eröffnen würde. Dennoch wären die „Ungleichheiten“ (ebd.) dieselben wie vorher.

Darüber hinaus gibt es wirtschaftliche und forschungspolitische Interessen (und Interessenten) an Human Enhancement- Techniken, die – um ihre Agenden zu befördern – das Thema prominent in den Medien platzieren, um (oft weit überzogene, so deren Kritiker) Erwartungen zu schüren. Solche Erwartungen werden in der Forschungspolitik aufgegriffen und unter Umständen in Förderagenden und damit Fördermittelzuweisungen übersetzt. Welchen Effekt solche Agenda-Setzungsprozesse auf die Wahrnehmung solcher Techniken und ihre Erwartungen in der allgemeinen Bevölkerung haben, vermag aber kaum jemand valide zu sagen.

7 Methodische Vorschläge für ITA-Projekte

Wie die bisherigen Beiträge zeigen, werden in der TA und (Bio-/Neuro-)Ethik bisher bis auf wenige Ausnahmen prima facie Fragen nach gesellschaftlichen Hintergründen, spezifischen Entstehungskontexten, Beweggründen und Motiven (potenzieller) Nutzer, als auch ihre gesellschaftliche Resonanz und Akzeptanz weitgehend ausgeklammert. Aufgrund dessen ist die Datenlage hierzu bei weitem noch nicht ausreichend, so dass neben einer Verbesserung der empirischen Basis bspw. auch zu (Neben-) Wirkungen genutzter Enhancement-Medikamente, eine umfassende ITA u.a. zu den oben angeführten potenziellen Triebkräften und fördernden Faktoren der Verwendung von HE, wie bspw. die individuellen Versuche, sich an überfordernde kollektive und gesamtgesellschaftliche Sozialstrukturen anzupassen, angeraten ist.

In den folgenden Abschnitten schlagen wir aufbauend auf den Schlussfolgerungen und Wissenslücken konkrete methodische Umsetzungen von ITA-Projekten oder -Themenfeldausschreibungen vor. Zudem greifen wir einige methodische Hinweise der TAB-Studie „Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung“ auf (vgl. Sauter, Gerlinger 2012, S. 31f. und S. 270f.).

Generell ist dabei darauf hinzuweisen, dass die angebotene Forschungsagenda nicht in allen Punkten (I)TA-typisch ist. Dies ist darauf zurückzuführen, dass zum einen Human Enhancement kein klassisches Technologiethema ist, sondern ein gesellschaftliches Phänomen beschreibt, das allerdings zahlreiche und erhebliche Auswirkungen auf Technikentwicklung und Innovation hat oder haben könnte. Zum anderen resultiert aus dem Auftrag, sich mit den sozialen Voraussetzungen zu beschäftigen, eine sehr starke Verschränkung mit soziologischen Theorien.

So sind unserer Ansicht nach prinzipiell folgende methodische Ansätze vorstellbar:

1. Wissenschaftssoziologische Betrachtung von sozialen Entwicklungskontexten für Human Enhancement-Bestrebungen

Gegenstand: Es ist eine zunehmende Bereitschaft, sich affirmativ mit pharmakologischen Enhancement auseinander zu setzen, zu erkennen, die in einem engen Zusammenhang mit den kollektiven und/ oder gesellschaftlichen Ansprüchen, an eine besondere geistige und körperliche Leistungsfähigkeit und Attraktivität als Voraussetzung für eine erfolgreiche berufliche und persönliche Lebensgestaltung, steht. Daraus folgend ist zunächst zu fragen, ob die im Rahmen der Kurzstudie getroffenen Annahmen von potenziellen Entstehungskontexten nicht nur plausibel erscheinen, sondern die Anschlussfähigkeit an die Lebenswirklichkeit der Menschen beweisbar ist. Aus unserer Sicht wären in einer ITA besonders die bisher wenig beleuchteten Entwicklungskontexte, wie bspw. ein verändertes Gesellschaftsbild von Kindheit und Jugend, Familie stärker zu berücksichtigen und im Lichte von soziologischen Modernisierungstheorien zu bearbeiten.

Vorgehensweise: Wissenschaftssoziologische Einordnung von HE-Technologien in eine soziale und kulturelle Genese mithilfe bekannter Modernisierungstheorien.

2. Evaluierung der gegenwärtigen Wissensbasis: Lessons Learned

Gegenstand: Vorliegende empirische Analysen zu HE bieten eine Ausgangsbasis, wobei es aber sinnvoll erscheint, die derzeit vorhandene Wissensbasis über beobachtete und denkbare Effekte noch gründlicher als bislang auszuwerten und aktuell nachgefragte HET in den Fokus zu nehmen. Zunächst könnten bspw. Dopingphänomene im Leistungs- und Breitensport dahingehend untersucht werden, ob Doping nur ein Konstellationsprodukt ist und welche der dort prägenden Verhaltensformen und Systembedingungen auch für das

Enhancement in Berufs- und Alltagssituationen relevant sein könnten. Genauso könnte mit aktuellen Enhancement-Technologien wie der Schönheitschirurgie und dem kognitiven Enhancement verfahren werden.

Vorgehensweise: Umfassende Internet- und Literaturrecherchen.

3. Kontinuierliches Monitoring von Human Enhancement-Technologien

Gegenstand: Periodisches Monitoring der internationalen biomedizinischen Entwicklungen und Anwendungspraktiken: Wie ist bspw. der Stand bei Neurofeedback-Technologien. Sind diese teilweise schon Consumer Products? Zudem ist die Forschung und Entwicklung im Pharmamarkt ausgesprochen global ausgerichtet, so dass leistungssteigernde Pharmaka durchaus zunächst im außereuropäischen Raum Fuß fassen könnten.

Vorgehensweise: Desk Research. Umfangreiche Internet- und Literaturrecherchen; Interviews

4. Health Technology Assessment

Gegenstand: Immer mehr Menschen versuchen anscheinend, die Erfüllung von Leistungsanforderungen, persönliche Defizite wie Schüchternheit etc. durch die Einnahme von (rezeptpflichtigen) Medikamenten, trotz fehlender wissenschaftlicher Evidenz der Wirksamkeit und bekannter Nebenwirkungen, zu unterstützen oder auszugleichen. Sinnvoll erscheinen daher Studien im Kontext „Enhancement“ zu Fragen der tatsächlichen Wirksamkeit, Sicherheit und Nebenwirkungen heute verfügbarer „Enhancement-Medikamente.

Vorgehensweise: Als Ausgangsbasis sollte ein Vergleich der wenigen bisher durchgeführten Studien vorgenommen werden. Daran könnten sich im Bereich der medizinischen Forschung Wirksamkeitsstudien, klinische Tests etc. anschließen.

5. Empirische Untersuchungen

5a. Leistungserwartungen im Wandel

Gegenstand: Vor allem im beruflichen Kontext haben sich die Leistungserwartungen an die Menschen grundlegend verändert. Während vor wenigen Jahrzehnten eine erfolgreich abgeschlossene Ausbildung und Qualifikationsstruktur die Voraussetzung für den Eintritt in den Arbeitsmarkt war, werden heutzutage kognitive Fähigkeiten, emotionale Intelligenz sowie ein hohes Maß an Eigenreflexivität erwartet, um im Berufsalltag bestehen zu können. Diese Leistungserwartungen beziehen sich in besonderem Maße auf die Fähigkeit, sich permanent unter ‚Eigen und Fremdbeobachtung‘ stellen zu können, um flexibel und anpassungsfähig auf die Umwelt reagieren zu können. Hier könnte untersucht werden, wie be- und entlastend diese neuen Leistungserwartungen von den Menschen wahrgenommen werden.

Vorgehensweise: Qualitativ ausgerichtete Methoden der Sozialforschung, Desk Research im Hinblick auf die Frage, wie weit diese erweiterten Leistungserwartungen auch in den Alltag, Familien- und Privatleben hineinreichen.

5.b Verbreitung von Human Enhancement

Gegenstand: Es existieren nur wenig empirische Daten zur Verbreitung der Nutzung der verschiedenen Enhancementmittel und -methoden.

Vorgehensweise: Empirische Sozialforschung (Interviews, Befragungen, Fokusgruppen)

5.c Nutzereinstellungen

Gegenstand: Wie der vorliegende Bericht zeigt, ist die Datenlage zu befördernden Elementen für intensivierte Bestrebungen zur technischen Verbesserung des Menschen, zu Beweggründen und Motiven (poten-

zieller) Nutzer, bislang bei Weitem noch nicht ausreichend. Um die empirische Basis zu verbessern, könnten gezielt unterschiedliche „Risikogruppen“ (z.B. Beschäftigte in Wissenschaft und Forschung, Musiker, Manager) befragt werden. Entsprechende Analysen könnten im Rahmen der „Initiative Neue Qualität der Arbeit“ (INQA) vorgenommen werden⁵³ und Befragungen, wie z.B. die BIBB/ BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2011/2012⁵⁴ ergänzen. Dabei könnte u.a. untersucht werden, ob möglicherweise allein das Wissen um die Existenz solcher HE-Ansätze eine Nachfrage nach ihnen entstehen lassen wird. Zudem sollte eruiert werden, inwieweit eventuell noch andere als rationale Entscheidungsgründe hier hineinspielen (z.B. Neugier, Spieltrieb, Langeweile).

Vorgehensweise: Standardisierte, quantifizierende Einstellungsforschung; Befragungen von unterschiedlichen Risikogruppen

6. Analyse der Akteurskonstellationen und -motivationen

Gegenstand: Medizin ist eine kommerziell operierende Branche. Damit gibt es immer auch ein wirtschaftliches Interesse an den sich qualitativ verstärkenden Entwicklungsprozessen der Pathologisierung und Medikalisation. Um bspw. das Phänomen der proaktiven Medikalisation besser untersuchen zu können, vielleicht auch im Hinblick der damit verbundenen Strategien der Beeinflussung von Öffentlichkeit, Medien und Politik, sind die Motivationslagen aller (Schlüssel-)Akteure, vor allem Pharmaunternehmen, Medien und zunehmend auch die der Betroffenen selbst und deren unterliegende Interessen zu beleuchten.

Vorgehensweise: Empirische Sozialforschung (Interviews, Befragungen, Fokusgruppen). Dies setzt zunächst eine grobe Erfassung möglicher relevanter Akteure voraus.

7. Meta-Szenarien und Vision Assessment

Gegenstand: Einige der oben angesprochenen Entwicklungen könnten sich im Nachhinein als Trends erweisen, die den typischen Zeitgeist der 2000er- und 2010er-Jahre widerspiegeln, aber keine dauerhafte Wirkung entfalten. Denkbar ist bspw., dass der Widerstand der Arbeitnehmenden gegen überzogene Leistungserwartungen zunimmt und Ziele wie eine ausgewogene Work-Life-Balance und ausreichend Zeit für die Familie in den Vordergrund rücken. Eine Pionierrolle könnten dabei hochqualifizierte Arbeitskräfte übernehmen, die auf dem Arbeitsmarkt gesucht und daher in der Lage sind, erfolgreich entsprechende Forderungen zu stellen. Daneben sollten prospektiv aber ausgehend von der Frage, warum die aktuellen Entwicklungen bei pharmakologischem Enhancement auch auf radikalere Visionen von Human Enhancement übertragen werden sollten, die Voraussetzungen einer potenziellen Verstärkung des Phänomens auch bei anderem HE untersucht werden.

Vorgehensweise: Business-as-Usual-Szenario und Erweiterungsszenarien, bei denen unterschiedlichste Voraussetzungen und Hemmnisse einer möglichen Verstärkung des Phänomens analysiert werden; ein mögliches Szenario wäre eine Verpflichtung zur Einnahme von Neuroenhancern für bestimmte Berufsgruppen mit sicherheitsrelevanten Aufgaben als Entwicklung anzunehmen.

8. Gegentrends und Alternativen

8.a Identifizierung und Monitoring gesellschaftlicher Problemlagen

Gegenstand: Bisher ist ungeklärt, warum offenbar versucht wird, gesellschaftliche Symptome durch HE anzugehen, anstatt sie gesellschaftlich zu vermeiden oder mit traditionellen Methoden zu beherrschen. Hier

⁵³ Zitiert nach Sauter, Gerlinger 2011, S. 282.

⁵⁴ Vgl. <http://www.baua.de/de/Forschung/Forschungsprojekte/f2296.html?nn=948608>

wären zunächst Problemlagen zu erkennen, auf die ggf. besser mit sozialen Maßnahmen anstelle von technologischen Mitteln reagiert werden kann und soll.

Vorgehensweise: Im ersten Schritt könnte es notwendig sein, Instrumente für ein kontinuierliches Monitoring bspw. von Gesundheits- und Belastungssituationen zu entwickeln.

8.b Gestaltung gesundheitsfördernder Umfeldbedingungen in Ausbildung und Beruf

Gegenstand: Ausgehend von den Ergebnissen des vorherigen Projekts (8a.) sollte die Gestaltung gesundheitsfördernder Umfeldbedingungen in Ausbildung und Beruf bearbeitet werden, wie bspw. berufliches Stress-Goodtime-Management in Tradition einer Einführung der 40-Stundenwoche, Optimierung des Führungsverhaltens (gesundheitsorientierte Mitarbeiterführung), Programme der betrieblichen Gesundheitsförderung oder der Abschluss einer Betriebsvereinbarung zum Thema Doping am Arbeitsplatz, sowie die Möglichkeit einer Auszeit ohne spätere negative Konsequenzen. Zudem sind Handlungsfelder wie Lebensphasensensible Karrierekonzepte und Personalentwicklung, sowie veränderte Führungskulturen und Empowerment einzubeziehen.

In diesem Zusammenhang sollte unserer Ansicht nach zwischen der gesamtgesellschaftlichen Grundsatzaufgabe nach der Ausgestaltung und Durchsetzung von Leistungsanforderungen und konkreten Maßnahmen der Gesundheitsförderung in Arbeits- und Ausbildungsumgebungen unterschieden werden. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass bei Selbst- und Scheinselbstständigen, bei von Arbeitslosigkeit Betroffenen und auch bei Schülern und Studenten eine betriebliche Gesundheitsförderung (inkl. einer ‚freundlichen‘ Gestaltung der Arbeit) nicht greifen kann. Die Situation dieser Gruppen ist durchaus diffuser und sollte daher in einem Einzelprojekt beleuchtet werden. Generell sollte aber besonderes Augenmerk auf die zunehmenden psychischen Belastungen (durch wachsenden Zeitdruck und schnell wechselnde Aufgaben) gelegt werden, die anscheinend bei allen Bevölkerungsgruppen zu vermehrten Erkrankungen führen (z.B. Stress, Burnout).

Vorgehensweise: Differenzierte Analyse/ Evaluierung bestehender Maßnahmen: Methodische Triangulation; Fallstudien in verschiedenen Bereichen und Standorten u.a. mit Hilfe von (leitfadengestützten) Tiefeninterviews; Übertragung in andere Bereiche und aufbauend auf den vorherigen Analysen Erarbeitung neuer Maßnahmen und Implementierung zunächst in Pilotbereichen; Reflexion bspw. in Workshops mit Fokusgruppen; bei allen Schritten ist die gezielte Einbindung der Arbeitnehmer entscheidend

8.c Gestaltung gesundheitsfördernder Lebensweisen

Gegenstand: Im Zusammenhang mit stark fordernden oder gar überfordernden Leistungserwartungen bzw. -vorgaben, erscheint die Verwendung pharmakologischer Substanzen keine angemessene, gesellschaftlich wünschenswerte Option zu sein. Doch trotz erheblicher und vielfältiger Nebenwirkungen wird diese Option von vielen Menschen genutzt, möglicherweise auch deshalb, weil sie nur geringe Kenntnisse über diese Nebenwirkungen haben. Das unterstreicht die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Förderung und Stärkung gesundheitsbewusster Lebensweisen.

Vorgehensweise: Bereitstellung und Vermittlung von verlässlichen Informationen sowie die Gestaltung gesundheitsfördernder Umfeldbedingungen bspw. im Sinn der Ottawa-Charta⁵⁵ der WHO. Die Charta bie-

⁵⁵ Die Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung (im englischen Original: *Ottawa Charter for Health Promotion*) ist ein Dokument, das 1986 im kanadischen Ottawa zum Abschluss der Ersten Internationalen Konferenz zur Gesundheitsförderung von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) veröffentlicht wurde. (Deutsche Übersetzung downloadbar unter <http://www.euro.who.int/de/who-we-are/policy-documents/ottawa-charter-for-health-promotion,-1986>)

tet ein inhaltliches und methodisches Integrationsmodell an, um unterschiedliche Strategien der Gesundheitsaufklärung, Gesundheitserziehung, Gesundheitsbildung, Gesundheitsberatung, Gesundheitsselfhilfe sowie der Präventivmedizin anzuwenden und fortzuentwickeln. Diese wäre zunächst zu evaluieren und darauf aufbauend gesundheitsfördernde Umfeldbedingungen vorzuschlagen. Entscheidend ist hierbei das frühzeitige Einbeziehen aller relevanten Akteure (durch Interviews, Workshops, Fokusgruppen, Konsens- und Dissens-Konferenzen), vor allem aber von Bürgern als (potenzielle) Nutzer.

9. Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung

Gegenstand: Bezogen auf die derzeit anscheinend zunehmende Bereitschaft sich affirmativ mit (kognitivem) Enhancement auseinanderzusetzen, scheint es angeraten, dass verhaltensbezogene Präventionsansätze im Bereich einer umfassenden Gesundheitserziehung anzusiedeln wären. Traditionelle Konzepte der (Verhaltens-) Prävention, die im Grunde auf Abschreckung und Aufklärung beruhen, zielen größtenteils zu einseitig auf das Individuum. Diese Maßnahmen gelten, zumindest ohne Integration in umfänglichere Konzepte, als weitgehend überholt. Dennoch ist Wissensvermittlung durch Information und Aufklärung zwar nach wie vor ein wichtiger Bestandteil von Präventionsstrategien, als alleinige Maßnahmen genügen sie jedoch nicht. Demzufolge wäre eine notwendige Voraussetzung für erfolgreiche Maßnahmen u.a., ein Gegengewicht zu interessengetriebenen Werbeaussagen und unübersichtlichen Internetinformationen zu schaffen und Verbraucher verständlich, umfassend und vertrauenswürdig über Wirkungs-, Nichtwirkungs- und Nebenwirkungsaussagen sowohl von Lebensmitteln als auch von Arzneimitteln zu informieren.

Vorgehensweise: Evaluierung von Maßnahmen zur Meinungs- und Bewusstseinsbildung; Neu- und Weiterentwicklung von bewusstseinsbildenden Maßnahmen bspw. in Bezug auf Ausbildung und Beruf; Sekundärauswertung von Daten.

8 Literaturverzeichnis

- Ach, J. S.; Pollmann, A. (Hg.) (2006): no body ist perfect. Baumaßnahmen am Körper – Bioethische und ästhetische Aufrisse. Bielefeld, S. 9ff.
- Ancillon, J. P. F. (1928): Zur Vermittlung der Extreme in den Meinungen. Bd. 1. Berlin. 430S.
- Ariès, P. (1976): Geschichte der Kindheit. München
- Babcock, Q.; Byrne, T. (2000): Student perceptions of methylphenidate abuse at a public liberal arts college. In: Journal of American College Health 49, S. 143-145
- Backes, G.; Krüger, D. (1983): Ausgedient?! – Lebensperspektiven älterer Frauen. Bielefeld
- Baukhage, M. (2007): Ich bin ein Homo Optimus. In: P.M. 4/2007. S. 72-78
- Baumann, Z. (1997): Flaneure, Spieler und Touristen. Essays zu postmodernen Lebensformen. Hamburg
- Baumann, Z. (2000): Flüchtige Moderne. Frankfurt/ Main
- Baurmann, M.; Kliemt, H. (1995): Zur Ökonomie der Tugend. In: Ökonomie und Gesellschaft. Markt, Norm und Moral. Jahrbuch Bd. 11. Frankfurt/ Main und New York, S. 13-44
- Beck, U. (1983): Jenseits von Stand und Klasse. In: Kreckel, R. (Hg.): Soziale Welt. Sonderband 2: Soziale Ungleichheiten. Göttingen
- Beck, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in die Moderne. Frankfurt/ Main
- Beck, U. (1990): Freiheit oder Liebe. Vom Ohne, Mit- und Gegeneinander der Geschlechter innerhalb und außerhalb der Familie. In: ders. (Hg.): Das ganz normale Chaos der Liebe. Frankfurt/ Main, S. 20-63
- Beck, U.; Beck-Gernsheim, E. (Hg.) (1994a): Riskante Freiheiten. Individualisierung in modernen Gesellschaften. Frankfurt/ Main
- Beck, U.; Beck-Gernsheim, E. (1994b): Individualisierung in modernen Gesellschaften – Perspektiven und Kontroversen einer subjektorientierten Soziologie. In: Beck, U.; Beck-Gernsheim, E. (Hg.) (1994): Riskante Freiheiten. Individualisierung in modernen Gesellschaften. Frankfurt/ Main, S. 10-39
- Beck, U.; Bonß, W.; Lau, C. (2001): Theorie reflexiver Modernisierung – Fragestellungen, Hypothesen, Forschungsprogramme. In: Beck, U.; Bonß, W. (Hg.): Die Modernisierung der Moderne. Frankfurt/ Main, S. 11-59
- Benanti, P. (2010): Neuroenhancement in Young People: Cultural Need or Medical Technology? In: Neuroscience 1(1), S. 27-29
- Bette, K.-H. (1989): Körperspuren. Zur Semantik und Paradoxie moderner Körperlichkeit. Berlin/ New York
- Bette, K.-H. (1999): Systemtheorie und Sport. Frankfurt/M.
- Biedermann, F. (2010): „Smart Drugs“ vor dem gesellschaftlichen Durchbruch? In: SuchtMagazin 2, S. 12-16
- Blankertz, B.; Tangermann, M.; Vidaurre, C.; Fazli, S.; Sannelli, C.; Haufe, S.; Maeder, C.; Ramsey, L.; Sturm, I.; Curio, G.; Müller, R. (2010): The Berlin Brain-Computer Interface: Non-Medical Uses of BCI Technology. In: Frontiers in Neuroscience 4 (17), S. 198ff.
- Blinkert, B. (2005): Aktionsräume von Kindern in der Stadt. Eine Untersuchung im Auftrag der Stadt Freiburg, FIFAS-Schriftenreihe Bd. 2. Pfaffenweiler
- BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2008): Zur Anwendung von Methylphenidat bei der Behandlung des Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätssyndroms ADHS
- Böhle, K.; Coenen, Chr.; Decker, M.; Rader, M. (2010): Engineering of intelligent artefacts. In: European Parliament - STOA (Hg.): Making Perfect Life. Bio-Engineering (in) the 21st Century. Brüssel: European Parliament 2010, S. 128-167

- Bönisch, J.* (2008): Nur mit Pillen in die Prüfung. Psychisch kranke Studenten. In: Süddeutsche Online
- Boltanski, L.; Chiapello, È.* (2001): Die Rolle der Kritik in der Dynamik des Kapitalismus und der normative Wandel. In: Berliner Journal für Soziologie 11, S. 459-478
- Bostrom, N.; Roache, R.* (2008): Ethical Issues in Human Enhancement. In: Ryberg, J.; Petersen, T.; Wolf, C. (2008): New Waves in Applied Ethics. S. 120-152
- Bredow von, R.* (2005): Die Abschaffung des Sterbens. Spiegel online. 25.07.2005
- Bröckling, U.* (2000): Totale Mobilmachung. Menschenführung im Qualitäts- und Selbstmanagement. In: Bröckling, U.; Krasmann, S.; Lemke, T. (Hg.): Gouvernementalität der Gegenwart. Frankfurt/ Main, S. 131-165
- Brown, N.* (2003): Hope against hype – Accountability in bipasts, presents and future. In: Science Studies 16(2), S. 3-21
- Bukkfalvi Hilliard, E.* (2003): Schüchtern – und erfolgreich. Frankfurt/ Main
- Burkhardt, G.; Fietze, B.; Kohli, M.* (1989): Liebe, Ehe, Elternschaft: Eine qualitative Untersuchung über den Bedeutungswandel von Paarbeziehungen und seine demographischen Konsequenzen (Materialien zur Bevölkerungswissenschaft 60). Wiesbaden
- Cain, S.* (2012): Quiet: The Power of Introverts in a World That Can't Stop Talking. Crown
- Coenen, Chr.* (2008): Schöne neue Leistungssteigerungsgesellschaft?. In: TAB-Brief Nr. 33. Berlin, S. 21-26
- Conrad, P.* (1992): Medicalization and Social Control. In: Annual Review of Sociology 18, S. 209-232
- Conrad, P.* (1999): Modern Times, Modern Places. Life & Art in the 20th Century. New York, S. 752ff.
- Conrad, P.* (2005): The Shifting Engines of Medicalization. In: Journal of Health and Social Behavior 46, S. 3-14
- Conrad, P.; Leiter, V.* (2004): Medicalization, Markets and Consumers. In: Journal of Health and Social Behavior 45 (Extra Issue), S. 158-176
- Cooze, J.; Giliam, L.* (2010): Democratizing “Psychotropic Neuroenhancement”. In: Neuroscience 1(1), S. 19-20
- Council on Bioethics* (2003): Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness. http://bioethics.georgetown.edu/pcbe/reports/beyondtherapy/beyond_therapy_final_webcorrected.pdf, 8.4.2011
- Daele, W. van den* (2005): Einleitung: Soziologische Aufklärung zur Biopolitik. In: ders. (Hg.): Biopolitik. Leviathan. Sonderheft 23. Wiesbaden, S. 7-41
- DAK* (2009): Gesundheitsreport 2009. Analyse der Arbeitsunfähigkeiten. Schwerpunktthema Doping am Arbeitsplatz. Deutsche Angestellten Krankenversicherung. http://www.dak.de/content/filesopen/Gesundheitsreport_2009.pdf, 15.01.2012
- Davis, K.* (1995): Reshaping the Female Body. The Dilemma of Aesthetic Surgery. New York
- Davis, K.; Moore, W. E.* (1945): Some Principles of Stratification. In: American Sociological Review 10, S. 242 – 249
- Degele, N.* (2004): Sich schön machen. Zur Soziologie von Geschlecht und Schönheitshandeln. Wiesbaden
- Degele, N.; Dries, C.* (2005): Modernisierungstheorie. Eine Einführung. Frankfurt/ Main
- Didou-Manent, M.; Tran, K. Y.; Hervé, R.* (2000): Dick oder dünn? Körperkult im Wandel der Zeit. Bergisch Gladbach
- Eckhard, A.; Bachmann, A.; Marti, M.; Rüttsche, B.; Telser, H.* (2011): Human Enhancement. TA-SWISS 56/2011. Zentrum für Technikfolgenabschätzung. Bern
- Elias, N.* (1976): Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Frankfurt am Main
- Elliott, C.* (2003): Better than Well: American Medicine meets the American Dream. New York

- Endruweit, G.; Trommsdorff, G.* (1989): Leistungsgesellschaft. Wörterbuch der Soziologie. Stuttgart.
<http://www.hf.uni-koeln.de/data/eso/File/seibel/LG70.pdf>, 15.11.2011
- Feuerstein, G.; Kollek, R.* (2001): Vom genetischen Wissen zum sozialen Risiko: Gendiagnostik als Instrument der Biopolitik. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte B27*, S. 26-33
- Fiedeler, U.* (2008): Stand der Technik neuronaler Implantate. *Wissenschaftliche Berichte, FZKA 7387*. Karlsruhe
- Förstl, H.* (2009): Neuro-Enhancement. In: *Neuroarzt 80*, S. 840-846
- Foucault, M.* (1977a): Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses (frz. 1975). Frankfurt/ Main
- Foucault, M.* (1977b): Der Wille zum Wissen. In: *Foucault, M.: Sexualität und Wahrheit Band 1*. Frankfurt/ Main
- Franke, A. G.; Bonertz, C.; Christman, M.; Huss, M.; Fellgiebel, A.; Lieb, K.* (2011): Non-medical use of prescription stimulants and illicit use of stimulants of cognitive enhancement in pupils and students in Germany. In: *Pharmacopsychiatry 44(2)*, S. 60-66
- Friedmann, J.* (2008): Gut für die Wirtschaft, schlecht für die Wissenschaft. Bachelor-Berufsstarter. In: *Spiegel-Online vom 28.04.2008*
- Fuchs-Heinritz, W.; Lautmann, R.; Rammstedt, O.; Wienold, H.* (Hg.) (1994): *Lexikon zur Soziologie*. 3. Auflage. Westdeutscher Verlag, Opladen 1994
- Gallien, C. L.* (2002): High performance society and doping. In: *Annales Pharmaceutiques Françaises 60*, S. 269-302
- Galert, T.* (2009): Wie mag Neuro-Enhancement Personen verändern? In: *Schöne-Seifert, B., Talbot, D., Oploka, U., Ach, J. S.* (Hg.) (2009): *Neuro-Enhancement. Ethik vor neuen Herausforderungen*. Paderborn, S. 159-187
- Garhammer, M.* (1999): *Wie Europäer ihre Zeit nutzen. Zeitstrukturen und Zeitkulturen im Zeichen der Globalisierung. Eine Studie über Deutschland, Großbritannien, Spanien und Schweden*. Berlin, 555S.
- Gehlen, A.* (1940): *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt*. Frankfurt/ Main
- Gerlinger, K., Petermann, T., Sauter, A.* (2008): *Gendoping. Wissenschaftliche Grundlagen – Einfallstore – Kontrolle. Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag 28*. Berlin
- Gesang, B.* (2007): *Perfektionierung des Menschen*. Berlin
- Geyer, C.* (Hg.) (2001): *Biopolitik. Die Positionen*. Frankfurt/ Main
- Giddens, A.* (1999): *Soziologie*. Graz/Wien
- Gill, B.* (2003): *Streitfall Natur. Weltbilder in Technik- und Umweltkonflikten*. Wiesbaden
- Gray de, A.* (Hg.) (2004): *Strategies for Engineered Negligible Senescence*. *Annals of the New York Academy of Sciences Bd. 1019*. New York
- Greely, H.; Sahakian, B.; Harris, J.; Kessler, R. C.; Gazzaniga, M.; Campbell, P.; Farah, M. J.* (2008): Towards responsible use of cognitive enhancing drugs by the healthy. In: *Nature 456*, S. 702-705
- Grobe, A.; Schneider, C.; Rekec, M.; Schetula, V.* (2008): *Nanomedizin – Chancen und Risiken. Eine Analyse der Potenziale, der Risiken und der ethisch-sozialen Fragestellungen um den Einsatz von Nanotechnologien und Nanomaterialien in der Medizin. Gutachten im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung*. Berlin. library.fes.de/pdf-files/stabsabteilung/05709.pdf, 25.01.2012
- Grundig, J.; Gaycken, J.; Danismaz, S.* (2009): „Doping an der Uni“. In: *Degele, N.; Reusch, N.; Hafner, J.* (Hg.): *Neuroenhancement und Körpertuning. Pimp your body, Pimp your brain!* Freiburg, S. 79-95
- Grunwald, A.* (2008): *Auf dem Weg in eine nanotechnologische Zukunft. Philosophisch-ethische Fragen. Angewandte Ethik Bd. 10*. Freiburg/ München
- Grunwald, A.* (2009): *Die "technische Verbesserung" des Menschen. Fragen der Verantwortung*. In: *Maring, M.* (Hg.): *Verantwortung in Technik und Ökonomie. Beitrag der Ringvorlesung "Verantwortung für die Zukunft. Technik*

- Ökonomie – Ethik passt nicht zusammen?“. Schriftenreihe des Zentrums für Technik- und Wirtschaftsethik Bd. 1. Karlsruhe, S. 55-76
- Haas, M.* (2009): Der Feind in mir. Süddeutsche Zeitung Magazin vom 31.07.2009, S. 18-23
- Hafner, U.* (2010): Kinder außer Atem. Wie die Temposteigerung in der heutigen Gesellschaft die Lebenswelt der Heranwachsenden verändert. In: Neue Zürcher Zeitung 106, S. 38
- Hayles, N.K.* (2010): How we became posthuman: Virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics. Chicago
- Hedgecoe, A.; Martin, P.* (2003): The drugs don't work: Expectations and the shaping of pharmacogenetics. In: Social Studies of Science 33(3), S. 327-364
- Hennen, L.; Grünwald, .; Revermann, C.; Sauter, A.* (2008): Einsichten und Eingriffe in das Gehirn. Die Herausforderung der Gesellschaft durch die Neurowissenschaften. Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag 22. Berlin
- Hennen, L.; Coenen, Chr.* (2012): Nichtmedizinische Anwendungen der Neurowissenschaften. In: Decker, M; Fleischer, T.; Schippl, J.; Weinberger, N. (Hg.): Zukünftige Themen der Innovations- und Technikanalyse : Methodik und ausgewählte Ergebnisse. KIT Scientific Reports 7605. Karlsruhe, S. 171- 221
- Hinterhuber, H.* (2010): Zur Problematik des Neuroenhancement. In: Neuropsychiatrie 24 (4), S. 275-278
- Hölling, H.; Erhart, H.; Ravens-Sieberer, U.; Schleck, U.* (2007): Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KIGGS). Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 50, S. 784-793
- Höpflinger, F.* (2006): Ältere Menschen auf dem Arbeitsmarkt. Dossier Erwerbsarbeit nach 50. Panorama 2, S. 4-5
- Hradil, S.* (2005): Soziale Ungleichheit in Deutschland. 8. Auflage. Wiesbaden
- Huxley, J.* (1957): New Bottles for New Wine. London
- Imhof, A. E.* (1984): Die verlorenen Welten. Alltagsbewältigung durch unsere Vorfahren – und warum wir uns heute so schwer damit tun. München
- ITAS (Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse)* (2009): TA-Fragen und ethische Herausforderungen durch Converging Technologies. Schwerpunkt. In: Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis 18(2), S. 4-50
- Jongh, de 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. In: Neuroscience and Biobehavioral Reviews 32, S. 760-776
- Juengst, E.* (1998): What Does Enhancement Mean? In: Parens, E. (Hg.): Enhancing Human Traits. Ethical and Social Implications. Washington D.C., S. 29-47
- Kaesler, D.* (2003): Max Weber. Eine Einführung in Leben, Werk und Wirkung. Frankfurt/ New York, 314S.
- Kahlweit, C.* (2004): Ich will nicht aussehen wie meine Mutter. In: Süddeutsche Zeitung vom 21.09.2004, S. 15
- Karneth, R.* (1991): Anthro-Biologie. Biologische Kategorien bei Arnold Gehlen – im Licht der Biologie, insbesondere der vergleichenden Verhaltensforschung der Lorenz-Schule. Würzburg
- Kleefeld, F.; Schmieglitz, S.; Metzler, B. J.* (2009): Doping am Arbeitsplatz: Psychopharmaka für Gesunde. In: Degele, N.; Reusch, N.; Hafner, J. (Hg.): Neuroenhancement und Körpertuning. Pimp your body, Pimp your brain! Freiburg, S. 96-111
- Klein, R.* (2011): Gesundheits(vor)sorge – das Risikoprojekt in der Risikogesellschaft. In: Granig, P.; Nefiodow, L. A. (Hg.): Gesundheitswirtschaft – Wachstumsmotor im 21. Jahrhundert. Wiesbaden, S. 150-181
- Kniele, D.* (2009): Berufsschönheiten. In: Neon 35
- Kobald, R.* (2007): Zur Philosophie der Schönheit im 21. Jahrhundert. In: Zeitschrift für Philosophie und Kultur 8.

- Kohli, M.* (1988): Normalbiographie und Individualität. Zur institutionellen Dynamik des gegenwärtigen Lebenslaufregimes. In: Brose, H.-G.; Hildenbrand, B. (Hg.): Vom Ende des Individuums zur Individualität ohne Ende. Opladen, S. 33-53
- Kolip, P.; Glaseke, G.* (2004): Zur Problematik von Schmerz-, Schlaf- und Beruhigungsmitteln in Deutschland. Ist es ein medizinisches Risiko, Frau zu sein? In: *Abhängigkeiten* 10 (2), S. 65-74
- Kräkel, M.; Schauenberg, B.* (1994): Rattenrennen und Beförderungen. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 11, S. 224-230
- Kramer, P.* (1993): *Listening to Prozac*. New York
- Krämer, K.* (2010): Doping am Arbeitsplatz. In: *SuchtMagazin* 2, S. 32+38
- Kraus, L.; Semmler, C.; Kunz-Ebrecht, S.; Orth, B.; Hüffer, I.; Hose, A.; Welsch, K.; Sonntag, D.; Augustin, R.* (2004): *Kokainkonsum und kokainbezogene Störungen: Epidemiologie, Therapie und Prävention*. München: Institut für Therapieforschung.
- Kuchuk, A.* (2009): *Schönheitsoperation – zwischen Selbstbestimmung und Fremdorientierung. Eine kultursoziologische Exploration*. Masterarbeit. Universität Wien
- Läubli, T.; Egger, G.* (2000). *Medikamente am Arbeitsplatz*. In: Maffli, E. (Hg.): *Medikamentenmissbrauch in der Schweiz. Aktuelle Daten – Orientierung für die Praxis* (89-94). Lausanne
- Langlitz, N.* (2010a): »Better Living Through Chemistry« – Entstehung, Scheitern und Renaissance einer psychedelischen Alternative zur kosmetischen Psychopharmakologie. In: Coenen et al. 2010, S. 263-286
- Langlitz, N.* (2010b): *Das Gehirn ist kein Muskel*. Frankfurter Allgemeine - Wissen vom 06.01.2010
- Lau, C. ; Keller, R.* (2001): *Natur und Gesellschaft – Zur Politisierung gesellschaftlicher Naturabgrenzungen*. In: Beck, U.; Bonß, W. (Hg.): *Die Modernisierung der Moderne*. Frankfurt/ Main, S. 82-95
- Leith, W.* (2009): *Lessons on the body politic*. Observer vom 01.02.2009
- Lemke, T.* (2004): Gen. In: Bröckling, U.; Krasmann, S.; Lemke, T. (Hg.): *Glossar der Gegenwart*. Frankfurt/ Main, S. 89-95
- Lenk, C.* (2002): *Therapie und Enhancement. Ziele und Grenzen der modernen Medizin*. Münster
- Leuzinger-Bohleber, M.* (2006): Einführung. In: Leuzinger-Bohleber, M.; Brandl, Y.; Hüther, G. (Hg.): *ADHS – Frühprävention statt Medikalisierung. Theorie, Forschung, Kontroversen*. Göttingen; S. 9-49
- Lev, O.* (2010): *Should Children Have Equal Access to Neuroenhancements?* In: *Neuroscience* 1(1), S. 21-23
- Leven, K.-H.* (2006): „Eine höchst wohltätige Bereicherung unserer Kunst“ – Plastische Chirurgie in medizinhistorischer Perspektive. In: *Zeitschrift für medizinische Ethik* 52, S. 127-137
- Levy, R.* (1996): *Zur Institutionalisierung von Lebensläufen. Ein theoretischer Bezugsrahmen*. In: Behrens, J.; Voges, W. (Hg.): *Kritische Übergänge*. Frankfurt/ Main, S. 73-113
- Lieb, K.* (2010): *Da macht unser Gehirn nicht mit*. Interview mit A. Viciano. Abgerufen am 11.07.2010 unter <http://www.zeit.de/2010/11/M-Neuro-Enhancement>
- Lin, P.; Allhoff, F.* (2008): *Untangling the Debate: The Ethics of Human Enhancement*. In: *Neuroethics* 2 (3), S. 251-264
- Link, J.* (2009): *Versuch über den Normalismus. Wie Normalität produziert wird*. Göttingen
- Lötsch, M.* (1988): *Sozialstruktur in der DDR – Kontinuität und Wandel*, In: *Sozialstruktur und sozialer Wandel in der DDR*. Saarbrücken, S. 13-26
- Loo van der, H.; Reijen van, W.* (1992): *Modernisierung. Projekt und Paradox*. München
- Lüttenberg, B.; Ferrari, A.; Ach, J. S.* (Hg.): *Im Dienste der Schönheit. Interdisziplinäre Perspektiven auf die Ästhetische Chirurgie*. Münster, 274 S.

- Maasen, S.* (2008): Bio-ästhetische Gouvernamentalität – Schönheitschirurgie als Biopolitik. In: Villa, P.-I. (Hg.): *Schön normal. Manipulationen am Körper als Technologien des Selbst.* Bielefeld, S. 99-119
- Macer, D.* (1994): Universal Bioethics and the Human Germ line. In: *Politics & Life Sciences* 14, S. 27-29
- Maher, B.* (2008): Poll results: look who's doping. In: *Nature* 452 (10), S. 674-675
- Mark aus der, I.; Schäfer, M.; Steffen, S.; Walter, I.* (2008): Hält Gehirntaining jung? In: WDR Online. Abgerufen unter (http://www.wdr.de/tv/quarks/global/pdf/Q_Gehirntaining.pdf) am 11.12.2011
- Mattner, D.* (2006): ADS – die Biologisierung abweichenden Verhaltens. In: Leuzinger-Bohleber, M.; Brandl, Y.; Hüther, G. (Hg.): *ADHS – Frühprävention statt Medikalisierung. Theorie, Forschung, Kontroversen.* Göttingen; S. 51-69
- Mauron, A.; Hurst, S.* (2010): From Ritalin to Malignant Teaching – The Fuzzy Borders of Neuroenhancement. In: *Neuroscience* 1(1), S. 31-33
- McCabe, Knight, S. E.; Teter, J. R.; Wechsler, C. J.* (2005): Nonmedical Use of Prescription Stimulants among U.S. College Students: Prevalence and Correlates from a National Survey, *Addiction* 100, S. 96-106
- McDaniel, P.* (2003): *Shrinking Violets and Caspar Milquetoast: Shyness, Power, and Intimacy in the United States, 1950-1990.* New York/ London
- Merkel, B.; Boer, G.; Fegert, J.; Galert, T.; Hartmann, D.; Nuttin, B.; Rosahl, S.* (2007): *Intervening in the Brain – Changing Psyche and Society.* Berlin/Heidelberg
- Middendorff, E.; Poskowsky, J.; Isserstedt, W.* (2012): Formen der Stresskompensation und Leistungssteigerung bei Studierenden. HISBUS-Befragung zur Verbreitung und zu Mustern von Hirndoping und Medikamentenmissbrauch. HIS: Forum Hochschule 01/2012
- Moreno, J.* (2006): *Mind Wars: Brain Research and National Defense.* University of Chicago
- Mundle, G.* (2009): Neurodoping – legitime Leistungssteigerung oder süchtige Leistungserwartung? Vortrag vor der Bayerischen Akademie für Sucht- und Gesundheitsfragen. http://www.bas-muenchen.de/fileadmin/Praesentationen/090807_BAS_VR_2009_Praes_Neurodoping_Mundle_N.pdf, 15.03.2010
- Nagel, S.K.; Stephan, A.* (2009): Was bedeutet Neuroenhancement? Potentiale, Konsequenzen, ethische Dimensionen, In: *Schöne-Seifert, B.; Talbot, D.; Oploka, U.; Ach, J. S.* (Hg.) (2009): *Neuro-Enhancement. Ethik vor neuen Herausforderungen.* Paderborn, S. 19-45
- Niederberger, D.; Feuser, G.* (2009): „Ritalin ist ein Verbrechen. In: *Die Weltwoche Online*, <http://www.weltwoche.ch/ausgaben/2009-26/artikel-2009-26-ritalin-ist-ein.html>, 11.10.2011
- Nil, R.; Jacobshagen, N.; Schächinger, H.; Baumann, P.; Höcke, P.; Hättenschwiler, J.; Ramseier, F.; Seifritz, E.; Holsboer-Trachsleri, E.* (2010): Burnout – eine Standortbestimmung. *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie* 161 (2), S. 72-77
- Nollmann, G.* (2004): Leben wir in einer Leistungsgesellschaft? Neue Forschungsergebnisse zu einem scheinbar vertrauten Thema. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 29 (3); S. 24-48
- Nordmann, A.; Rip, A.* (2009): Mind the gap revisited. *Nature Nanotechnology*, 4, S. 273-274
- Nuland, S.* (2005): Wollen wir ewig leben? In: *Technology Review* 10. Online-Version. <http://www.heise.de/tr/artikel/Wollen-Sie-ewig-leben-405089.html>. 08.01.2012
- Outram, S.* (2010): Negotiating an inevitable Future? In: *Neuroscience* 1(1), S. 29-31
- Overall, C.* (2009): Life Enhancement Technologies: The significance of social category membership. In: *Savulescu, J.; Bostrom, N.* (Hg.): *Human Enhancement.* New York. S. 327-340
- Parens, E.* (Hg.) (1998): *Enhancing Human Traits. Ethical and Social Implications.* Washington D.C.

- Parens, E.* (2002): How far will the treatment/ enhancement distinction get us we grapple with new ways to shape ourselves? In: *Neuroethics: Mapping the Field*, S. 152-158
- Parsons, T.* (1951): *The Social System*. New York
- Partridge, B.J.; Bell, S.K.; Lucke, J.C., Yeates, S.; Hall, W.D.* (2011): Smart Drugs “As Common As Coffee”: Media Hype about Neuroenhancement. In: *PLoS One* 6 (11). e28416, S. 1- 8
- Peukert, R.* (2008): *Familienformen im sozialen Wandel*. Wiesbaden
- Plotz, D.* (2005): *The Genius Factory. The Curious History of the Nobel Prize Sperm Bank*. New York
- Pongratz, H. J.; Voß, G.* (2003): *Arbeitskraftunternehmer. Erwerbsorientierungen in entgrenzten Arbeitsformen*. Berlin
- Poock, K.; Hacke, W.* (2006): *Neurologie*. Berlin
- Pöhlmann, K.; Joraschky, P.* (2006): Technikfolgenabschätzung – Konstituierung und Ausdifferenzierung eines Leitbildes. In: Bröckler, S.; Simonis, G.; Sundermann, K. (Hg.): *Handbuch Technikfolgenabschätzung*. Berlin, S. 17-49
- Posch, W.* (1999): *Körper machen Leute. Der Kult um die Schönheit*. Frankfurt/Main
- Quednow, B.B.* (2010). Neurophysiologie des Neuroenhancements: Möglichkeiten und Grenzen. In: *SuchtMagazin* 36(2), S. 19-26
- Radisch, I.; Rosa, H.* (2007): „Wir wissen nicht mehr, was wir haben. In: *Zeit Online*, <http://www.zeit.de/2007/52/Interview-Rosa>, 11.09.2011
- Rammstedt, O.* (1975): Alltagsbewusstsein von Zeit. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 27, S. 47-63
- Rasmussen, N.* (2008): *On Speed: The Many Lives of Amphetamine*. New York
- Reichert, J.* (2008): Scientist’s little helpers: Mediale Inszenierung oder Zeichen der Zeit? In: *Forschung und Lehre* 8, S. 518-521
- Reheis, F.* (2007): *Bildung contra Turboschule. Ein Plädoyer*. Freiburg
- Repantis, D.* (2011): *Psychopharmakologische Interventionen für Neuroenhancement bei gesunden Menschen*. Universitätsmedizin. Berlin/ Marburg
- Rheinberger, H.-J.* (1996): Jenseits von Natur und Kultur. Anmerkungen zur Medizin im Zeitalter der Molekularbiologie. In: Borck, C. (Hg.): *Anatomien medizinischen Wissens. Medizin, Macht, Moleküle*. Frankfurt/ Main, S. 287-306
- Rittner, V.* (1982): Krankheit und Gesundheit. Veränderungen in der sozialen Wahrnehmung des Körpers. In: Kamper, D.; Wulf, C. (Hg.): *Die Wiederkehr des Körpers*. Frankfurt/ Main, S. 40-51
- Ritzer, G.* (1985): *Die McDonaldisierung der Gesellschaft*. Frankfurt/ Main
- Ritzer, G.* (1998): *The McDonaldisation Thesis. Explorations and Extensions*. London
- Ritzer, G.* (2006): *Die McDonaldisierung der Gesellschaft*. Frankfurt/ Main
- Rivlin, G.* (2004): Facing the World Online, With Egos Fully Exposed. In: *The New York Times*. Beilage zur Süddeutschen Zeitung vom 14.06.2004
- Robinson, J. P.; Godbey, G.* (1999): *Time for life: The Surprising Ways Americans Use Their Time*. Pennsylvania, 402S.
- Rohde-Dachser, C.* (2007): Im Dienste der Schönheit. Zur Psychodynamik schönheitschirurgischer Körperinszenierungen. In: *Psyche. Zeitschrift für Psychoanalyse und ihre Anwendungen* 61 (2), S. 97-124
- Rosa, H.* (1999): Bewegung und Beharrung. Überlegungen zu einer sozialen Theorie der Beschleunigung. In: *Leviathan* Jg. 27, S. 386-414

- Rosa, H. (2002): Zwischen Selbstthematierungszwang und Artikulationsnot? Situative Identität als Fluchtpunkt von Individualisierung und Beschleunigung. In: Straub, J.; Renn, J. (Hg.): *Transitorische Identität. Der Prozesscharakter des modernen Selbst.* Frankfurt/ Main. S. 267-302
- Rosa, H. (2005): *Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne.* Frankfurt/ Main
- Rosa, H. (2006): Wettbewerb als Interaktionsmodus. Kulturelle und soziokulturelle Konsequenzen der Konkurrenzgesellschaft. In: *Leviathan* 34 (1), S. 82-104
- Rosa, H. (2007): Modernisierung als soziale Beschleunigung: Kontinuierliche Steigerungsdynamik und kulturelle Diskontinuität. In: Bonacker, T.; Reckwitz, A. (Hg.): *Kulturen der Moderne. Soziologische Perspektiven der Gegenwart.* Frankfurt/ Main. S. 140- 172
- Rosa, H. (2009): Ohne Bremse an die Wand. In: *Die Zeit* Nr. 27 vom 25.06.2009. Hamburg
- Rosa, H.; Strecker, D.; Kottmann, A. (2007): *Soziologische Theorien.* Konstanz
- Rose, N. (2007): *The Politics of Life Itself. Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century.* Princeton/ Oxford
- Sandel, M. J. (2008): *Plädoyer gegen die Perfektion. Ethik im Zeitalter der genetischen Technik.* Berlin
- Sauter, A. (2008): Pharmakologische Neuro-Interventionen im Alltag: Motive, Konsequenzen, Offene Fragen. In: *Tab-Brief* 33, S. 16-20
- Sauter, A. (2009): Leistungsfähiger durch Medikamente? In: *TAB-Brief* 35. Berlin, S. 28-31
- Sauter, A.; Gerlinger K. (2012): Der pharmakologisch verbesserte Mensch. Leistungssteigernde Mittel als gesellschaftliche Herausforderung. *Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag - 34.* Berlin, 310S.
- Scheler, M. (1928): *Die Stellung des Menschen im Kosmos.*
- Schermer, M.; Bolt, I.; Jongh, de R.; Olivier, B. (2009): The Future of Psychopharmacological Enhancements: Expectations and Policies. In: *Neuroethics* 2, S. 75-87
- Schimank, U. (2007): *Theorien gesellschaftlicher Differenzierung.* Wiesbaden
- Schleim, S. (2008): Schöne neue Doping-Welt? In: *Spektrum der Wissenschaft* 11/2008
- Schleim, S.; Walter, H. (2007): Cognitive Enhancement: Fakten und Mythen. In: *Nervenheilkunde* 26, S. 83-87
- Schlich, T. (2001): Eine kurze Geschichte der Körperverbesserung. In: Randow von, G. (Hg.): *Wie viel Körper braucht der Mensch.* Hamburg, S. 131-144
- Schönberger, D.; Kirner, B.; Hammes, K. (2009): Die Moderne hybridisiert ihre Kinder. In: Degele, N.; Reusch, N.; Hafner, J. (Hg.): *Neuroenhancement und Körpertuning. Pimp your body, Pimp your brain!* Freiburg, S. 53-64
- Schöne-Seifert, B.; Talbot, D. (Hg.) (2009): *Enhancement. Die ethische Debatte.* Paderborn
- Schöne-Seifert, B.; Talbot, D.; Oploka, U.; Ach, J. S. (Hg.) (2009): *Neuro-Enhancement. Ethik vor neuen Herausforderungen.* Paderborn
- Schroer, M. (2005): Zur Soziologie des Körpers. In: Schroer, M. (Hg.) *Soziologie des Körpers.* Frankfurt/ Main
- Scott, S. (2007): *Shyness and Society. The Illusion of Competence.* New York
- Sieder, R. (1987): *Sozialgeschichte der Familie.* Frankfurt/ Main
- Simmel, G. (1903/1957): Die Großstädte und das Geistesleben. In: Landmann, M. (Hg.): *Brücke und Tür.* Stuttgart, S. 227-242
- Simon, J.; Robiński, J.; Paslack, R. (2007): *Rechtliche Aspekte des Gendopings im Sport.* Lüneburg/ Bielefeld
- Singh, L.; Kelleher, K. J. (2010): Neuroenhancement in young people. Proposal for research, policy and clinical management. In: *Neuroscience* 1(1), S. 3-16

- Stein, D. J.* (2012): Psychopharmacological enhancement: a conceptual framework. *Philosophy, Ethics, and Humanities*. In: *Medicine* 2012 7:5, S. 1-12. <http://www.peh-med.com/content/7/1/5>. 12.02.2012
- Stelzer, T.* (2010): Die Babyflüsterin. <http://pdf.zeit.de/2010/33/Babyfluesterin.pdf>, 10.01.2012
- Stenz, M.* (2007): Leistungsgesellschaft und Doping. „High Society“ – über Leistungsprinzip und Alltagsdoping. Institut für Sportwissenschaft. Universität Koblenz. Koblenz
- STOA (European Parliament Scientific and Technological Options Assessment)* (2009): Human Enhancement. IP/A/STOA/FWC/2005-28/SC35, 41 & 45, Study by the European Technology Assessment Group (Autoren: Coenen, Chr.; Schuijff, M.; Smits, M.; Klaasen, P.; Hennen, L.; Rader, M.; Wolbring, G.)
- Stuckelberger, A.* (2008): Anti-Ageing Medicine: Myths and Chances. TA-SWISS 52/2008. Zentrum für Technikfolgenabschätzung. Bern
- Sutter, E. E.* (1992): The brain response interface: communication through visually-induced electrical brain responses. In: *Journal of Microcomputer Applications* 15 (1), S. 31-45
- TAB (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag)* (2007): Hirnforschung. TAB-Arbeitsbericht Nr. 117. Berlin (Autoren: Hennen, L., Grünwald, R., Revermann, C., Sauter, A.)
- TAB* (2008): Konvergierende Technologien und Wissenschaften. Der Stand der Debatte und politischen Aktivitäten zu „Converging Technologies“ TAB-Hintergrundpapier Nr. 16, Berlin (Autor: Coenen, Chr.)
- Tirosh-Samuelson, H.* (2010): Transhumanismus aus jüdischer Perspektive. In: Coenen, Chr.; Gammel, St.; Heil R.; Woyke, A. (Hg.): Die Debatte über „Human Enhancement“. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen. Bielefeld, S. 307-328
- Tyrell, H.* (2008): Soziale und gesellschaftliche Differenzierung. Aufsätze zur soziologischen Theorie. Wiesbaden
- Viehöver, W.; Wehling P.* (Hg.) (2011): Entgrenzung der Medizin – Von der Heilkunst zur Verbesserung des Menschen?. Bielefeld
- Walcher-Andris, E.* (2006): Ethische Aspekte des pharmakologischen „cognition enhancement“ am Beispiel des Gebrauchs von Psychostimulanzien durch Kinder und Jugendliche. In: *Ethik und Medizin* 18 (1), S. 27-36
- Warwick, K.; Gasson, M; Hutt; B.; Goodhew, I.; Kyberd, P.; Andrews, B.; Teddy, P.; Shad, A.* (2003): The Application of Implant Technology for Cybernetic Systems. In: *Arch. Neurol.* 60, S. 1369-1373
- Weber, M.* (1905): Die protestantische Ethik und der „Geist“ des Kapitalismus. In: *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik* 20 (1905), S. 1 – 54 und 21 (1905), S. 1 – 110
- Weber, M.* (1922): Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, Tübingen
- Weber, A.; Rebscher, H.* (2009): Doping im Beruf: „Risiken und Nebenwirkungen“ der Wettbewerbsgesellschaft? *Deutsches Ärzteblatt* 106 (33), S. 1614-1618
- Wehling, P.* (2006): Renaturalisierung sozialer Ungleichheit – eine (Neben-)Folge gesellschaftlicher Modernisierung? In: Rehberg, K.-S. (Hg.): Soziale Ungleichheit, kulturelle Unterschiede. Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München 2004. Frankfurt, S. 526-539
- Wehling, P.* (2011): Entgrenzung der Medizin - Transformationen des medizinischen Feldes aus soziologischer Perspektive. In: Viehöver, W.; Wehling, P. (Hg.): Entgrenzung der Medizin – Von der Heilkunst zur Verbesserung des Menschen?. Bielefeld
- Wehling, P.; Viehöver, W.; Keller, R.; Lau, C.* (2007): Zwischen Biologisierung des Sozialen und neuer Biosozialität: Dynamiken der biopolitischen Grenzüberschreitung. In: *Berliner Journal für Soziologie* 4, S. 547-567
- Welchering, P.* (2012): Wie Computer Gedanken lesen können. In: *Frankfurter Allgemeine Online* vom 16.01.2012
- Wetterer, A.* (2003): Rhetorische Modernisierung: Das Verschwinden der Ungleichheit aus dem zeitgenössischen Differenzwissen. In: Dies.; Knapp, G.-A. (Hg.): Achsen der Differenz. Gesellschaftstheorie und feministische Kritik II. Münster, S. 286-310

WHO (World Health Organization) (1986): Ottawa Charter for Health Promotion. www.euro.who.int/de/who-weare/policy-documents/ottawa-charter-for-health-promotion,-1986, 08.01.2012

Wolz, L. (2009): Doping am Arbeitsplatz. Zwei Millionen greifen zu Medikamenten. *Stern.de* vom 12.02.2009

Yates, A. (1991): *Compulsive exercise and the eating disorders: toward an integrated theory of activity*. New York

Zimbardo, P. (1994): *Nicht so schüchtern! So helfen Sie sich aus Ihrer Verlegenheit*. 8. Aufl. München/ Landsberg

Zimmermann, N. (2008): Stress bis zum Hörsturz. Studenten unter Druck: In: *Spiegel-Online* vom 04.08.2008

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
BCI	Brain-Computer-Interface, Gehirn-Computer-Schnittstelle
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
DAK	Deutsche Angestellten Krankenversicherung
EEG	Elektroenzephalografie
ETAG	European Technology Assessment Group des Europäischen Parlaments
EU	Europäische Union
FuE	Forschung und Entwicklung
HE	Human Enhancement
HET	Human Enhancement Technologien
ITA	Innovations- und Technikanalyse des BMBF
ITAS	Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse
NBIC	Nanotechnology, Biotechnology, Information technology and Cognitive science
PCBE	President's Council on Bioethics; Bioethikrat
SAGW	Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften
SAMW	Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften
TA	Technikfolgenabschätzung; Technikanalyse
TAB	Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag
USA	Vereinigte Staaten (engl.: United States of America)
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
WTEC	World Technology Evaluation Center
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
ZTC	Zukünftige Technologien Consulting der VDI Technologiezentrum GmbH

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Werbebeispiele für leistungssteigernde Pharmaka..... 43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Diskutierte ursächliche Faktoren für Doping im Beruf (Weber, Rebscher 2009)..... 38

Autorenverzeichnis

Weinberger, Nora. Dipl.-Ing.; Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Campus Nord, Postfach 36 40, 76021 Karlsruhe; Tel.: +49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 3972; Fax: +49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 78 90; E-Mail: nora.weinberger@kit.edu; Internet: <http://www.itas.kit.edu>

Reisch, Sven; Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Campus Nord, Postfach 36 40, 76021 Karlsruhe; Tel.: +49 (0) 721 / 608 - 2 25 01; Fax: +49 (0) 721 / 608 - 2 48 06; E-Mail: sven_reisch@web.de

Sahrai, Elias; Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Campus Nord, Postfach 36 40, 76021 Karlsruhe; Tel.: +49 (0) 721 / 608 - 2 25 01; Fax: +49 (0) 721 / 608 - 2 48 06; E-Mail: Elias_Sahrai@web.de

Kontaktdaten

Prof. Dr. Michael Decker

Tel.: +49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 30 07

Fax: +49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 48 06

E-Mail: michael.decker@kit.edu

Dipl.-Ing. Nora Weinberger

Tel.: +49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 39 72

Fax: +49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 48 06

E-Mail: nora.weinberger@kit.edu

ITAS – Institutsprofil und Forschungsprogramm

Das Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) erarbeitet und vermittelt Wissen über die Folgen menschlichen Handelns und ihre Bewertung in Bezug auf die Entwicklung und den Einsatz von neuen Technologien. Das ITAS erforscht wissenschaftliche und technische Entwicklungen in Bezug auf systemische Zusammenhänge und Technikfolgen. Umweltbezogene, ökonomische, soziale sowie politisch-institutionelle Fragestellungen stehen dabei im Mittelpunkt. Wesentliche Ziele sind die Orientierung der Forschungs- und Technikpolitik, die Einflussnahme auf die Gestaltung sozio-technischer Systeme im Hinblick etwa auf Kriterien nachhaltiger Entwicklung sowie die Durchführung diskursiver Verfahren zu offenen oder kontroversen technologiepolitischen Fragen. Die Ergebnisse der Forschung und Beratung sind öffentlich.

Für weitere Informationen: <http://www.itas.kit.edu>

Anschrift

Institut für Technikfolgenabschätzung
und Systemanalyse (ITAS)

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Postfach 36 40, 76021 Karlsruhe

Leitung: Prof. Dr. Armin Grunwald

Sekretariat: Bettina Schmidt-Leis

Tel.: + 49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 25 01

Fax: + 49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 48 06

ITAS Institut für
Technikfolgenabschätzung
und Systemanalyse

