

## **Das Graduiertenkolleg „Bioethik“**

### **Eine kurze Übersicht zu seinen Grundideen, Zielen und Ergebnissen**

#### **Entstehungsgeschichte und Grundidee**

Seit etwa fünfzig Jahren konfrontieren uns die Lebenswissenschaften, Biologie und Medizin, zunehmend mit neuen ethischen und rechtlichen Herausforderungen. Ihre rasanten Entwicklungen in der Grundlagenforschung und in ihren heutigen und für die Zukunft erwarteten biotechnischen Anwendungen erfordern eine fundierte bioethische Kompetenz. Bioethik, sei es in ihrer Funktion der ethischen Reflexion aktueller Forschung und Technologie oder in ihrer antizipierenden Rolle als Sensor möglicher zukünftiger Chancen und Risiken der Lebenswissenschaften, konkretisiert sich in Expertisen, Stellungnahmen, Empfehlungen und Gesetzesentwürfen auf nationaler und internationaler Ebene. In diesem Sinne hat sich insbesondere seit Anfang der 1990er Jahre eine zunehmende Institutionalisierung der Bioethik im akademischen und politischen Raum vollzogen. Allerdings besteht weiterhin eine erhebliche Kluft zwischen der wachsenden Nachfrage nach bioethischer Kompetenz und den verfügbaren Ausbildungsmöglichkeiten. Interdisziplinäre Kompetenzen, wie sie für eine fundierte bioethische Urteilsbildung erforderlich sind, lassen sich über die etablierten Formen der Promotionsausbildung nur schwer erlangen. Sie setzen vielmehr die Struktur einer inter fakultären Kooperation voraus, in der Vertreterinnen und Vertreter verschiedener natur-, sozial- und geisteswissenschaftlicher Disziplinen sowie der Medizin in einem interdisziplinären und integrativen Reflexionsprozess an gemeinsamen Fragestellungen und Lösungsmöglichkeiten arbeiten. Ein Ziel des Graduiertenkollegs Bioethik war es daher, mit seinem Forschungs- und Qualifizierungsprogramm einen wesentlichen Beitrag zur Professionalisierung und Institutionalisierung einer interdisziplinären, anwendungsbezogenen Bioethik zu leisten und damit eine strukturbildende Funktion zu erfüllen. Für die Kollegiaten und Kollegiatinnen sollte dies den Erwerb *inhaltlicher, struktureller* und *methodischer* Kernkompetenzen in der interdisziplinären anwendungsbezogenen Bioethik beinhalten. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft förderte das Graduiertenkolleg 889 „Bioethik“ von Januar 2004 bis Dezember 2013.

Die Universität Tübingen bietet mit ihrer langjährigen Tradition und den gewachsenen Strukturen interdisziplinärer Ethik für das Graduiertenkolleg Bioethik die besten Voraussetzungen. Das methodologische Programm einer Ethik *in* den Wissenschaften wird hier seit mehr als 25 Jahren in Forschung und Lehre erfolgreich praktiziert. Die grundlegende Idee einer Ethik in den Wissenschaften ist die, dass ethische Fragen, die der wissenschaftlichen Arbeit erwachsen, durch die personelle und institutionelle Zusammenführung interdisziplinärer Kompetenzen von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen aus der Ethik und anderen Wissenschaftsbereichen in einem integrativen Reflexionsprozess aufgedeckt, analysiert, diskutiert und bewertet werden, um mögliche Lösungswege zu erarbeiten. Durch das am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW) von der DFG bereits von 1991-2000 geförderte Graduiertenkolleg „Ethik in den Wissenschaften“ und die Einrichtung und Besetzung der beiden Lehrstühle für Ethik in den Biowissenschaften (Prof. Dr. Eve-Marie Engels, 1996, Fakultät für Biologie, seit 10/2010 Fachbereich Biologie, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät) und Ethik in der Medizin (Prof. Dr. Dr. Urban Wiesing, 1998, Medizinische Fakultät) wurden institutionelle Strukturen für die dauerhafte Etablierung einer Ethik in den Lebenswissenschaften in Lehre und Forschung geschaffen. Dank der vielen Vorarbeiten interdisziplinärer Ethik an der Universität engagierten sich zahlreiche Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen aus unterschiedlichen Fächern und Fakultäten in der Betreuung der Kollegiaten und Kollegiatinnen. Die beteiligten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen brachten in die Formulierung der Themenschwerpunkte auch ihre eigenen Forschungsinteressen ein. Das Graduiertenkolleg Bioethik ermöglichte es, die Bioethik speziell auf der Doktoranden- und Postdoc-Ebene zehn Jahre lang im Rahmen eines strukturierten Ausbildungs- und Forschungsprogramms intensiv und systematisch auszubauen, was auch zur Stärkung ihrer Rolle in Wissenschaft und Gesellschaft beiträgt.

Mit Blick auf den thematisch weit verzweigten bioethischen Diskurs, der die Anwendung von Biotechniken auf Pflanzen, Tiere und Menschen umfasst, erfolgte aus pragmatischen Gründen eine thematische Fokussierung. Im Graduiertenkolleg Bioethik wurden *drei Forschungsschwerpunkte* bearbeitet: 1. Theoretische Grundlagen der Bioethik, 2. Ethische und wissenschaftstheoretische Aspekte der Neurowissenschaften, 3. Ethische und wissenschaftstheoretische Aspekte des Umgangs mit genetischer Information. Die Auswahl dieser Schwerpunkte liegt in der Notwendigkeit einer bioethischen Grundlagenreflexion und der zunehmenden Relevanz und Brisanz von Genetik und Neurowissenschaften in Wissenschaft und Gesellschaft begründet. Von Anfang an waren daher die biotechnischen Anwendungen von Genetik und Neurowissenschaften und ihre ethischen, gesellschaftlichen und politischen Herausforderungen als zentrale Themen des Graduiertenkollegs Bioethik eingeschlossen. Dabei wurden nicht nur *therapeutische Anwendungen*

von Biotechniken reflektiert, sondern auch darüber hinausgehende Ideen der Verbesserung, des *Enhancements*, der menschlichen Natur durch Biotechniken. Unter dem Begriff der Biotechniken ist die Gesamtheit der biowissenschaftlichen (biologischen und medizinischen) Techniken zu verstehen, die Eingriffe in Organismen ermöglichen.

Nach der ersten Förderperiode von 2004 bis 2006 wurden die beiden anschließenden Förderphasen explizit unter das übergreifende Forschungsthema „*Bioethik – Zur Selbstgestaltung des Menschen durch Biotechniken*“ gestellt. In Kontinuität der ersten Phase des Graduiertenkollegs standen weiterhin Genetik und Neurowissenschaften und deren biotechnologische Entwicklungen als Bezugswissenschaften im Mittelpunkt. Damit waren auch Fragen der theoretischen Grundlagen der Bioethik mit je spezifischen Akzentsetzungen in Abhängigkeit von den bearbeiteten Schwerpunkten impliziert. Die explizite Fokussierung auf den Menschen und seine Selbstgestaltung hat neben Umfang und inhaltlicher Homogenität vor allem sachliche Gründe. In der klassischen philosophischen Anthropologie wird der Mensch als Lebewesen beschrieben, das von Natur aus ein Kulturwesen ist. Helmuth Plessner bezeichnet sein erstes anthropologisches Grundgesetz als das „Gesetz der natürlichen Künstlichkeit“. Der Mensch ist für die Herausbildung und Realisierung der menschlichen Existenz auf Kultur angewiesen. Lange Zeit zielte der Begriff des Kulturwesens auf die geistige Dimension des Menschen, die Möglichkeit und Notwendigkeit seiner Erziehung und Bildung im traditionellen, klassischen Sinn. Mit der Entwicklung von Biotechniken, die auf den Menschen und im Menschen angewendet werden, gewinnt die Idee, dass der Mensch von Natur aus ein Kulturwesen ist, eine über Erziehung und Bildung hinausgehende Bedeutung. Durch diese Techniken, die der Mensch als *Kulturwesen* hervorgebracht hat, wird es ihm zunehmend möglich, in die eigene körperliche, leibliche und seelisch-geistige Natur einzugreifen, sich selbst mit technischen Mitteln zu gestalten. „Auch jener Bereich des Menschen, der ursprünglich keiner direkten Beeinflussung zugänglich war und der dem Menschen *vor* aller kulturellen Strukturierung oder Überformung in die Wiege gelegt war, wird dann seiner künstlichen Gestaltbarkeit zur Disposition stehen.“ (Engels 1999, 31) Angesichts dieses anthropologischen Faktums wird die Bestimmung der Freiräume und Grenzen biotechnischer Selbstgestaltung des Menschen zu einer besonderen ethischen Herausforderung. Die Selbstgestaltung des Menschen wurde im Graduiertenkolleg daher nun unter *ethischen, anthropologischen, gesellschaftlichen* und *wissenschaftstheoretischen* Aspekten reflektiert. In diesem Rahmen kommt der *interdisziplinären anwendungsbezogenen Bioethik* die Funktion einer *Brückendisziplin* zwischen den Naturwissenschaften, Medizin und Psychologie auf der einen Seite und den Geistes- und Sozialwissenschaften auf der anderen Seite zu (vgl. Potthast 2004).

## Forschungs- und Ausbildungsprogramm

Die Zielsetzungen des Forschungs- und Ausbildungsprogramms des Graduiertenkollegs Bioethik waren die Förderung einer interdisziplinären Kompetenz der Kollegiaten und Kollegiatinnen und ihrer Fähigkeit zum interdisziplinären Dialog. Beides ist in einer Zeit, in der die Lebenswissenschaften und ihre Techniken zunehmend Relevanz für Individuum und Gesellschaft erlangen, dringlicher denn je. Da die Fruchtbarkeit und Lebendigkeit eines interdisziplinären Graduiertenkollegs von der Vielfalt der in ihm vertretenen Fächer und Disziplinen lebt, wurde bei der Auswahl der Stipendiaten und Stipendiatinnen darauf geachtet, nicht nur Kompetenz, sondern auch disziplinäre Vielfalt zu fördern. Dies sind optimale Voraussetzungen für den Aufbau einer interdisziplinären Bioethik. Bioethische Aspekte und Problemstellungen werden in einzelnen Fächern und für diese relevant und bestimmen damit deren Inhalte, theoretische Bezüge und Strukturen. Umgekehrt erfährt die Bioethik eine Bereicherung durch den Anwendungsbezug in diesen verschiedenen Kontexten. Die integrative und interdisziplinäre Struktur des Graduiertenkollegs wurde nicht nur innerhalb des Kollegs durch die Vernetzung der Disziplinen mit der Bioethik und untereinander realisiert. Auch außerhalb des Kollegs können sich in wissenschaftlichen, beruflichen und anderen institutionellen Kontexten mögliche neue Anwendungsfelder der Bioethik ergeben.

Das breit gestreute Spektrum verschiedener Herkunftsfächer und wissenschaftlicher Disziplinen der Kollegiaten und Kollegiatinnen umfasste die Biologie, Cinema Studies, Erziehungswissenschaften, Theologie, Geschichte, Germanistik, Literaturwissenschaften und Literaturgeschichte, Humanbiologie und Humanmedizin, Japanologie, Kunstpädagogik, Medienwissenschaften, Pädagogik, Philosophie, Politikwissenschaften, Psychologie, Publizistik und Kommunikationswissenschaften, Rechtswissenschaften, Religionsgeschichte, Religionswissenschaften, Allgemeine Rhetorik, Sozialanthropologie, Sozialwissenschaften, Soziologie, Sportwissenschaften, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsethik. Die Heterogenität der Gruppen bildete zwar stets eine große Herausforderung für die inhaltliche und fachsprachliche Kommunikation, doch führte sie zugleich zu wirklich fächerverbindenden ertragreichen Debatten. Für die einzelnen Kollegiaten und Kollegiatinnen entstand Interdisziplinarität „in einer Person“ zumeist durch die Kombination ihrer Herkunftsfachkultur mit einer komplementären Wissenschaftskultur (Naturwissenschaften/Medizin mit Geistes- oder Sozialwissenschaften), für das Kolleg als Ganzes wurde Interdisziplinarität vieler Fächer im Diskurs und in den entsprechenden Publikationen praktiziert.

Für den Erfolg der Interdisziplinarität im Graduiertenkolleg als Ganzem mussten bestimmte *strukturelle Bedingungen* thematischer Vernetzung erfüllt sein, die auch die drei Schwerpunkte des Graduiertenkollegs miteinander verknüpften. Diese waren 1. die in zweiwöchentlichem Turnus stattfindenden

den Kolloquien des Graduiertenkollegs Bioethik, in denen die Mitglieder des Kollegs ihre Projekte vorstellten, 2. öffentliche Ringvorlesungen mit Experten und Expertinnen zu verschiedenen thematischen Bereichen des Kollegs, 3. philosophische Module zu bestimmten grundlagentheoretischen Fragen, 4. weitere für die jeweiligen Fächer der Kollegiaten und Kollegiatinnen einschlägige Ausbildungsmodule, 5. die Rolle der Postdocs für ein Mentoring von Doktoranden und Doktorandinnen, 6. „Tandembetreuungen“ der Dissertationen, an denen jeweils die Betreuer und Betreuerinnen der für das Projekt konstitutiven Fachrichtungen beteiligt waren, 7. das interdisziplinäre Studienprogramm, das den Besuch von Praktika bzw. Lehrveranstaltungen der jeweils komplementären Fachrichtung erforderte, 8. die Bildung von Arbeitsgruppen, die innerhalb des Kollegs Kleingruppen zu Themen bildeten, welche von den Mitgliedern des Kollegs selbst gewählt wurden und in denen gezielt an spezifischen Detailfragen gearbeitet wurde. Mit diesen strukturellen Voraussetzungen wurde auch die Erarbeitung und Vermittlung von Inhalten auf vielfältige Weise möglich. Hinzu kam die selbständige Organisation auch öffentlicher Veranstaltungen wie Ringvorlesungen, Symposien, Workshops und einer internationalen Tagung, verbunden mit der Herausgabe von Sammelbänden der Tagungen. Dadurch erlernten die Kollegiaten und Kollegiatinnen organisatorische Fertigkeiten, die in ihrem zukünftigen Berufsfeld wesentlich für die eigene Vermittlung und Weitergabe bioethischer Kompetenz sind. Zusammenfassend lassen sich die für die Kollegiaten und Kollegiatinnen angestrebten und erreichten Zielsetzungen des Graduiertenkollegs Bioethik wie folgt beschreiben: Erwerb *inhaltlicher, struktureller* und *methodischer* Kernkompetenzen in der interdisziplinären anwendungsbezogenen Bioethik, d. h. Überblick und vertiefter Einblick in Problemstellungen, Struktur und Methoden der Bioethik; Vertrautheit mit den Möglichkeiten ethischer Theoriebildung; Einblick in wissenschaftstheoretisch relevante Aspekte der Themenschwerpunkte; Fähigkeit fundierter Stellungnahme zu bioethischen Fragen in Kenntnis der relevanten Disziplinen und ethischen Traditionen.

Erfreulich war auch das große Interesse ausländischer Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen am Kolleg. Insgesamt gab es 12 Herkunftsländer der Stipendiaten und Stipendiatinnen. Sie kamen aus Südamerika (Argentinien, Chile), dem Nahen Osten (Iran, Israel), Asien (Indien, Japan) und verschiedenen europäischen Ländern (Deutschland, Italien, Österreich, Rumänien, Serbien, Ungarn). Ein Gastkollegiat aus Simbabwe verbrachte drei Monate am Graduiertenkolleg. Auch von dieser Art Vielfalt profitierte das gesamte Kolleg.

Die Internationalität des Graduiertenkollegs äußerte sich auch in seiner Vernetzung durch die Kooperation mit Ethikzentren in Estland (Tartu), Großbritannien (Cardiff), den Niederlanden (Utrecht) und der Schweiz (Zürich) sowie durch weitere internationale Kontakte, von denen sowohl die

Kollegiaten und Kollegiatinnen als auch individuelle Forschungsprojekte profitierten.

### **Themen und Ergebnisse im Kurzüberblick**

Während der Laufzeit des Graduiertenkollegs Bioethik von 2004 bis 2013 wurden insgesamt 51 Promotionsprojekte und 11 Postdocprojekte gefördert. Zu allen drei Schwerpunkten (Grundlagen, Neurowissenschaften, Genetik) konnte eine große Anzahl von interdisziplinär orientierten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen gefunden werden. Dabei wurden innerhalb der einzelnen Projekte jeweils Akzente gesetzt. Zugleich standen die Projekte mit ihren ethischen Fragen aus Neurowissenschaften bzw. Genetik stets mit grundlagentheoretischen Aspekten der Bioethik in wechselseitiger Verbindung, und die grundlagentheoretischen Projekte standen in engem Zusammenhang mit den beiden anderen Schwerpunkten, in die neben den ethischen Aspekten je nach Projekt *anthropologische*, *gesellschaftliche* und *wissenschaftstheoretische* Bezüge mit eingingen.

Das Thema der moralischen Relevanz im weiteren Sinne anthropologischer Fragen zeigte sich in der gesamten Laufzeit des Kollegs: mehrere Arbeiten bearbeiteten den Personbegriff aus unterschiedlichen philosophischen und theologischen Perspektiven, in den späteren Phasen erwiesen sich einzelne Aspekte wie Authentizität oder Gedächtnis als bedeutsame Fragestellungen. Ein zweites Grundlagenthema, das zugleich in die Bereiche der Neurowissenschaften und der Genetik hineingriff, war die immer aufs Neue zu bestimmende Frage der Verhältnisbestimmung zwischen dem individuellen Guten und dem Gerechten bei der Selbstgestaltung durch Biotechniken. Auch hier zeigte sich eine große Bandbreite sowohl grundlagentheoretischer Herangehensweisen als auch einzelner Themen (z. B. reproduktionsmedizinische Fragen, Fragen des Umgangs mit genetischen und epigenetischen Daten). Desweiteren wurde die Rolle der Ethiken bestimmter Philosophen wie Nicolai Hartmann (Problem Axiologie/Wertrealismus) und Albert Schweitzer (moralischer Status des Lebendigen) für die Bioethik ausgelotet sowie das aktuelle Problem der Transparenz der Forschung in den Biowissenschaften bearbeitet.

In den neurowissenschaftlich orientierten Arbeiten gab es sowohl klassische Fragen der ethischen Analyse einzelner biotechnischer Interventionen und Unterstützungssysteme (Neuropharmaka, Tiefe Hirnstimulation, Neurofeedback) als auch die Frage des Selbsterlebens und des sozialen Kontexts neurotechnischer Interventionen und Systeme. Dabei erwies es sich als notwendig, klassische philosophische Themen der Willensfreiheit und Autonomie sowie Fragen des Menschenbildes mit konkretem Bezug auf neurowissenschaftliche Erkenntnisse und Anwendungen weiter zu bearbeiten.

Analog erfolgten mit Blick auf den Umgang mit genetischer Information sowohl Einzelanalysen (Chorea Huntington, Epigenetik in Microarray-

Techniken, Anwendungsfelder der Synthetischen Biologie) als auch übergreifende Fragen wie die der Verwendung von Metaphern in der Beratungspraxis, die Frage nach einer „epigenetischen“ Verantwortungsdimension und die nach möglichen eugenischen Vorannahmen und Implikationen des Umgangs mit genetischer Information.

Weitere übergreifende Aspekte in der Entwicklung des Kollegs waren die Zunahme von sozialwissenschaftlich und kulturwissenschaftlich orientierten Arbeiten, die die philosophischen, theologischen oder technikfolgenabschätzungsorientierten Arbeiten komplementierten. Stets aufs Neue und mit Bezug auf die konkreten Forschungsprojekte wurde die Frage der Bedeutung sozialempririscher Befunde zu moralischen Einstellungen für die ethische Begründungsebene thematisiert. Dabei ergab es sich, die kritische Analyse der normativen Kraft des Faktischen mit einer ebensolchen Kritik der normativen Kraft des Fiktionalen zu ergänzen, weil der Umgang mit Fakten ebenso wie mit eher visionär-literarischen (Literatur, Computerspiele) oder kontrafaktischen Entwürfen der Selbstgestaltung durch Biotechniken von zunehmender Bedeutung ist. Wissenschaftstheoretische Fragen nach der Deutungssicherheit, Aussagekraft und Validität genetischer Analysen und Prognosen sowie bildgebender Verfahren in den Neurowissenschaften waren in zahlreichen Arbeiten relevant. Tier- und Menschenbilder und tierethische Fragen spielten ebenfalls in verschiedenen Schwerpunkten eine Rolle.

Im Ergebnis bedeutet dies, dass sich die Kombination von Grundlagenthemen und speziellen „Anwendungsfeldern“ sehr bewährt, weil immer wieder die Kombination dieser beiden Bereiche zum einen notwendig und zum anderen ertragreich war. Dies zeigt sich exemplarisch in den zahlreichen, als Monografien erschienenen Dissertationen, in weiteren individuellen wissenschaftlichen Leistungen, die in den Sammelbandpublikationen von Tagungen (*Wie funktioniert Bioethik?* 2008; *Was bedeutet genetische Information?* 2009; *Human Nature and Self-Design*, 2011) als auch den Ergebnisbänden mit Beiträgen der ersten (*Forschungspraxis Bioethik*, 2011) sowie zweiten/dritten Generation der Kollegiaten und Kollegiatinnen (*Selbstgestaltung des Menschen durch Biotechniken*, 2015, dieser Band) erschienen sind.

Insgesamt scheinen uns die mit dem Graduiertenkolleg Bioethik verbundenen Zielsetzungen sehr gut erfüllt. Mit der Wahl der Schwerpunkte wurden Themen aufgegriffen, die im Mittelpunkt der Debatten stehen und von zentraler Brisanz und Relevanz sind. Die strukturellen Voraussetzungen wurden mit dem Forschungs- und Ausbildungsprogramm des Graduiertenkollegs geschaffen. Die aktuellen beruflichen Tätigkeiten der Kollegiaten und Kollegiatinnen zeigen, dass sie die im Graduiertenkolleg erworbenen Kompetenzen konkret einbringen können.

Die beachtliche Anzahl breit gestreuter Publikationen, die aus dem Graduiertenkolleg Bioethik hervorgegangen sind, und ihre Veröffentlichung als Monographien, in Sammelbänden und Zeitschriften, zeigen das große öf-

fentliche Interesse an der Bioethik und deuten auf die zu erwartende Breitenwirkung des Graduiertenkollegs Bioethik hin. Hiervon zeugt auch die Anstellung der Absolventen und Absolventinnen in vielfältigen Bereichen, von der Universitätsprofessur und anderen universitären Positionen über leitende Tätigkeiten in Klinischen Ethikkomitees, öffentlichen Bildungseinrichtungen sowie der wissenschaftlichen Politikberatung.

Das Graduiertenkolleg Bioethik hat somit dazu beigetragen, in einer immer stärker durch Biotechniken beeinflussten Lebenswelt die Rolle einer reflektierten, interdisziplinären und praxisbezogenen Ethik zu stärken und die Bioethik in kritisch-konstruktiver Auseinandersetzung mit dieser Lebenswelt weiterzuentwickeln.

## Literatur

- Brand, Cordula/Engels, Eve-Marie/Ferrari, Arianna/Kovács, László (Hrsg.) (2008): *Wie funktioniert Bioethik?* Paderborn: Mentis.
- Engels, Eve-Marie (1999): *Natur- und Menschenbilder in der Bioethik des 20. Jahrhunderts. Zur Einführung.* In: Engels, Eve-Marie (Hrsg.): *Biologie und Ethik.* Stuttgart: Reclam, S. 7-42.
- Hildt, Elisabeth/ Kovács, László (Hrsg.) (2009): *Was bedeutet genetische Information?* Berlin u. a.: de Gruyter.
- Kovács, László/ Brand, Cordula (Hrsg.) (2011): *Forschungspraxis Bioethik.* Freiburg i. B. u. a.: Karl Alber.
- Potthast, Thomas (2008): *Bioethik als inter- und transdisziplinäre Unternehmung.* In: Brand, Cordula/Engels, Eve-Marie/Ferrari, Arianna/Kovács, László (Hrsg.): *Wie funktioniert Bioethik? Interdisziplinäre Entscheidungsfindung im Spannungsfeld von theoretischem Begründungsanspruch und praktischem Regelungsbedarf.* Paderborn: Mentis, S. 255-277.
- Ranisch, Robert/Schuol, Sebastian/Rockoff, Marcus (Hrsg.) (2015): *Selbstgestaltung des Menschen durch Biotechniken.* Tübingen: Francke.
- Schleiden, Sebastian/Jungert, Michael/Bauer, Robert/Sandow, Verena (Hrsg.) (2011): *Human Nature and Self-Design.* Paderborn: Mentis.