



Biotechnologie: Ethische und wissenschaftsphilosophische Fragen

Seminar, Sommersemester 2015

Mo. 14:00-16:00 Uhr (c.t.), Beginn Mo. 13. April 2015

Seminarraum B 313, Im Moore 21 (Geb. 1146), Hinterhaus, 3. OG

Konzept und Ziele der Veranstaltung

In öffentlichen Diskussionen über Biotechnologie stehen sowohl allgemein-ethische Fragen nach dem moralisch richtigen Umgang mit Menschen und anderen Lebewesen als auch mehr bereichsspezifische, ethische Fragen im Fokus. Typisch für die Diskussion um Pflanzenbiotechnologie sind z. B. Fragen nach dem Umgang mit Risiken auf Auskreuzung und Risiken für die Verbraucher von genetisch modifizierten Lebensmitteln, nach der Zulässigkeit der Patentierung von DNA-Sequenzen oder genetisch modifizierten Organismen, oder nach der Abwägung der möglichen Vor- und Nachteile der Anwendung von Gentechnik bei Lebensmittel- und Futterpflanzen. Bezüglich Biotechnologie bei Tieren geht es meistens um Fragen nach dem Wohlergehen der betroffenen Tiere. In dieser Veranstaltung werden wir uns sowohl mit ethischen als auch mit einigen wissenschaftsphilosophischen und begrifflichen Fragen zur Biotechnologie auseinandersetzen. Im Vordergrund stehen spezifische Fragen zur Pflanzenbiotechnologie und zu biotechnologischen Anwendungen in der Landwirtschaft – aber wir werden uns auch mit Biotechnologie bei Tieren und Menschen befassen.

Die Veranstaltung soll zur Professionalisierung bzw. zur Entwicklung der allgemeinen akademischen Kompetenzen der Teilnehmer(innen) als angehende Biotechnolog(inn)en oder angehende Naturwissenschaftler(innen) beitragen. Außerdem soll die Veranstaltungen Studierenden der (Wissenschafts-)Philosophie eine Gelegenheit bieten, sich in einem interdisziplinären Umfeld mit philosophischen Fragen zur modernen Biotechnologie auseinanderzusetzen.

Das inhaltliche **Lehrziel** der Veranstaltung ist es, den Teilnehmer(inne)n eine Grundlage zu bieten, auf der sie (1) ihren Verantwortungsbereich als Biotechnologe bzw. Biotechnologin umreißen bzw. abgrenzen, (2) mögliche moralische und gesellschaftliche Probleme, die zu Anwendungen der Biotechnologie auftreten können, identifizieren und (3) zu diesen Problemen eine eigene Position einnehmen können. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung sollen Teilnehmer(innen) die Fähigkeit erlangen, eine eigene, begründete Sichtweise auf mit Biotechnologie verbundene moralische und gesellschaftliche Probleme (sog. „Ethical, Legal and Social Issues“ – ELSI bzw. „Ethical, Legal and Social Aspects“ – ELSA) zu entwickeln. Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sollen Teilnehmer(innen) im Hinblick auf den Inhalt der Veranstaltung in der Lage sein:

- in eigenen Worten zu erläutern, mit welcher Art von Fragestellungen und Problemen sich die Bioethik, die Wissenschaftsphilosophie und die „ELSI“ bzw. „ELSA of Biotechnology“ befassen und was für Wissen diese Bereiche liefern können;
- eine eigene, gut überdachte Position zur Problematik bezüglich genetischer Modifikation von Lebensmittelpflanzen einzunehmen;
- eine eigene, gut überdachte Position zur „Dual Use“-Problematik einzunehmen;

- die in den Texten sowie in den Seminardiskussionen besprochenen Gesichtspunkte, Argumente und Ansätze in eigenen Worten zusammenzufassen und zu erklären, und zu diesen kritisch Stellung zu nehmen.

Im Hinblick auf die Aneignung spezifisch philosophischer sowie allgemeiner Kompetenzen sollen Teilnehmer(innen) nach erfolgreicher Teilnahme in der Lage sein:

- komplizierte argumentative Texte zu lesen und zu verstehen;
- die wichtigsten Überlegungen, Ansätze, Argumente usw. in solchen Texten zu identifizieren und von Nebensächlichkeiten zu unterscheiden;
- eigene vertiefende Fragen zu philosophischen Texten zu formulieren;
- mit Hilfe dieser Fragen die wichtigsten im Text enthaltenen Ansätze, Argumente usw. im Rahmen einer Seminardiskussion zu klären.

Organisatorisches und Formales

Die Veranstaltung ist ein Lehrexportangebot des Instituts für Philosophie für drei Masterstudiengänge in den Bereichen der Biotechnologie und der Biologie. Außerdem ist die Veranstaltung Teil des Philosophiestudiums (M.A./M.Ed.-Niveau). Sie kann im Rahmen der folgenden Module belegt werden:

- Masterstudiengänge (M.Sc.) Biologie der Pflanzen, Gartenbauwissenschaften sowie Pflanzenbiotechnologie: Modul Schlüsselqualifikationen für Studierende der Pflanzenwissenschaften (MA-SK);
- Masterstudiengang Wissenschaftsphilosophie (M.A.): Modul Vertiefung Praktische Philosophie (VT), Modul Theoretische Philosophie der Lebenswissenschaften (TPL), Modul Praktische Philosophie der Lebenswissenschaften (PPL);
- Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien (M.Ed.) – Fach Philosophie: Vertiefungsmodul zu einem systematischen Schwerpunkt (VMs);
- Zertifikatsprogramm Drittes Fach für das Lehramt an Gymnasien – Fach Philosophie: Vertiefungsmodul zu einem systematischen Schwerpunkt (VMs).

Die Veranstaltung ist grundsätzlich auch offen für Interessierte aus anderen als den oben genannten Fächern und Studiengängen, sowie für Gasthörer(innen). Es werden für die Zulassung zur Veranstaltung keine spezifischen Vorkenntnisse gefordert. Im Falle einer Überbelegung der Veranstaltung erhalten Studierende aus den oben aufgelisteten Fächern/Studiengängen bei der Zulassung den Vortritt. Teilnehmer(innen) aus anderen als den oben genannten Fächern bzw. Studiengängen sollten selbst mit der zuständigen Person klären, ob die Leistung im betreffenden Studiengang bzw. Fach angerechnet werden kann! Bitte beachten: Für Studierende im B.Sc. Biologie, im fächerübergreifenden Bachelor (Zweifach Biologie) sowie im fächerübergreifenden M.Ed. (Erstfach Biologie) ersetzt diese Veranstaltung **nicht** die einführende Pflichtveranstaltung „Ethik für Studierende der Lebenswissenschaften“!

Die Veranstaltung wird von einer Webseite in der Stud.IP E-learning-Umgebung der Leibniz Universität Hannover unterstützt (<https://elearning.uni-hannover.de/index.php>). Auf dieser Webseite finden Sie alle Informationen zum Seminar, die Seminarliteratur in der Form von herunterladbaren PDF-Dateien sowie ggf. aktuelle Meldungen (z. B. zu Raum- oder Terminwechsel, Nachholtermine usw.). Alle Teilnehmer(innen) sollten sich so schnell wie möglich auf Stud.IP für die Veranstaltung eintragen.

Von den Teilnehmer(inne)n wird eine aktive und engagierte Mitarbeit während den Sitzungen erwartet. **Anwesenheit** bei allen Sitzungen, sowie eine **gründliche Lektüre und Vorbereitung** der einzelnen Textteile werden vorausgesetzt. Zwar gibt es keine Anwesenheitspflicht bei den einzelnen

Sitzungen, es sollte jedoch selbstverständlich sein, dass die Teilnahme ohne regelmäßige Anwesenheit, gründliche Vorbereitung und Engagement in der Diskussion wenig sinnvoll ist.

Die normale **Leistung** für die Veranstaltung umfasst in den Masterstudiengängen Biologie der Pflanzen, Gartenbauwissenschaften sowie Pflanzenbiotechnologie 3 LP (= 3 ECTS *credit points*), in den Masterstudiengängen Wissenschaftsphilosophie sowie Lehramt an Gymnasien (Fach Philosophie) 5 LP (= 5 ECTS *credit points*). Die zu erbringende **Studienleistung** ist wie folgt aufgebaut:

Für 3 LP sind erforderlich:

1. eine gründliche **Vorbereitung aller Seminartexte** (d.h., Sie sollen die Texte gelesen haben und **sich zu jedem Text einige Fragen ausgedacht und aufgeschrieben** haben, die Sie in die Semindiskussion einbringen können) +
2. die **aktive Teilnahme** an der Diskussion während den Sitzungen (u.a. durch das Einbringen eigener Fragen sowie Überlegungen zu den Fragen der anderen Teilnehmer(innen)) +
3. die Übernahme eines **Impulsreferats** (höchstens 20 Min., als Gruppenarbeit).

Für 5 LP kommen hinzu:

4. die Erstellung eines **Fragenpapiers** (= eine Liste von 5-8 eigenen Fragen zum Text, die als Grundlage für die Diskussion in der betreffenden Sitzung dienen kann) +
5. die Erstellung eines **Diskussionsprotokolls** (= Protokoll der Diskussion, die in der Sitzung über die im Fragenpapier enthaltenen Fragen stattgefunden hat).

Wenn Sie im Rahmen der Masterstudiengänge Wissenschaftsphilosophie oder Lehramt an Gymnasien eine Prüfung ablegen möchten, besteht die **Prüfungsleistung** aus:

- *entweder* einer schriftlichen Arbeit zu einem Seminarthema nach Wahl von etwa 10–12 Seiten bzw. etwa 4000–5500 Wörtern,
- *oder* einer mündlichen Prüfung von etwa 20 Minuten über 1–2 Seminarthemen bzw. Texte/Textteile nach Wahl, auf Basis eines Thesenpapiers und unter Einbeziehung zusätzlicher Hintergrundliteratur.

Die LP-Berechnung ist wie folgt:

13 Sitzungen × 1½ Stunden =	19½ Std.
12 ½ × ± 5 Stunden Vor- & Nachbereitung der einzelnen Sitzungen ≈	66 Std.
Vorbereitung des Impulsreferats (± 2 Arbeitstage = ± 16 Std.) ≈	16 Std.

Gesamte Arbeitsbelastung =	101½ Std. ≈ 3½ LP.
Erstellung des Fragenpapiers (± 4 Arbeitstage = ± 32 Std.) ≈	32 Std.
Ausarbeitung der Antworten nach der betreffenden Sitzung im Diskussionsprotokoll (± 2 Arbeitstage = ± 16 Std.) ≈	16 Std.

Gesamte Arbeitsbelastung =	149½ Std. ≈ 5 LP.

Für Studierende, die für ihre Teilnahme eine andere Anzahl an LP erhalten möchten, besteht nach vorheriger Absprache mit dem Dozenten die Möglichkeit, eine entsprechend reduzierte oder erweiterte Studienleistung zu erbringen. Es können z. B. einzelne Leistungspunkte für geschriebene Sitzungsprotokolle, eigenständige vertiefende Erforschung eines Themas mit Bericht usw. vergeben werden. Es gelten dabei jedoch immer die in der für den betreffenden Studiengang gültigen Prüfungsordnung angegebenen Vorgaben.

Kontaktdaten des Dozenten

Prof. Dr. Thomas Reydon
Institut für Philosophie, Center for Philosophy and Ethics of Science (ZEWW)
& Centre for Ethics and Law in the Life Sciences (CELLS)
Leibniz Universität Hannover
Im Moore 21 (Hinterhaus, 4. OG, Zimmer B 421)
30167 Hannover

Sprechzeiten: Während der Vorlesungszeit ohne Voranmeldung jeden Di. 16:00–18:00 Uhr; außerhalb der Vorlesungszeit nach Vereinbarung. Sie können auch gern außerhalb der Sprechstunden ohne Voranmeldung bei mir vorbeikommen, allerdings kann es dann vorkommen, dass ich keine Zeit für Sie habe oder nicht im Hause bin. Für Sachen, die ein längeres Gespräch erfordern, empfehle ich, vorab einen Termin mit mir zu vereinbaren.

Web: <http://www.reydon.info>
E-mail: reydon@ww.uni-hannover.de
Tel.: 0511 762 19391 (Sekretariat: 0511 762 2494)

Seminarplan, Sitzungen

Einführung

1. (13.04.15) *Einführung, organisatorische Vorbesprechung & Verteilung der Referate*

Keine Literatur. Als Hintergrundlektüre wird empfohlen: Wolf, Clark (2013): ‚Biotechnology‘, in: LaFollette, Hugh (Ed.): *The International Encyclopedia of Ethics (First Edition)*, Malden (MA): Wiley-Blackwell, pp. 545-565.

Block I: Ethische und wissenschaftsphilosophische Werkzeuge

2. (20.04.15) *Wissenschaftsphilosophie der Biotechnologie, insbes. Patentierung*

Van den Belt, Henk (2009): ‚Philosophy of Biotechnology‘, in: Meijers, Anthonie (Ed.): *Philosophy of Technology and Engineering Sciences (Handbook of the Philosophy of Science, Vol. 9)*, Amsterdam: North-Holland, pp. 1301-1340 – für Referat und Diskussion ist nur Abschnitt 3 (‚Epistemological and ontological issues, S. 1311-1330) zu lesen, der Rest des Textes ist Hintergrundlektüre.

3. (27.04.15) *Der Begriff der (Un-)Natürlichkeit (1)*

Comstock, Gary (1998): ‚Is it unnatural to genetically engineer plants?‘, *Weed Science* 46: 647-651.

Kaebnick, Gregory (2007): ‚Putting concerns about nature in context: The case of agricultural biotechnology‘, *Perspectives in Biology and Medicine* 50: 572-584.

– (04.05.15) *keine Sitzung – Dozent abwesend*

4. (11.05.15) *Der Begriff der (Un-)Natürlichkeit (2)*

Van Haperen, Paul F., Gremmen, Bart & Jacobs, Josette (2012): ‚Reconstruction of the ethical debate on naturalness in discussions about plant biotechnology‘, *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 25: 797-812.

5. (18.05.15) *Das Vorsorgeprinzip*

Nida-Rümelin, Julian, Rath, Benjamin & Schulenburg, Johann (2012): *Risikoethik, ‚Das Prinzip der Vorsicht (Precautionary Principle)‘* (Kap. 6), Berlin: De Gruyter, pp. 105-122.

Miller, Henry L. & Conko, Gregory (2001): ‚Precaution without principle‘, *Nature Biotechnology* 19: 302-303.

– (25.05.15) keine Sitzung – Pfingstmontag

6. (01.06.15) Risikobewertung

Nida-Rümelin, Julian, Rath, Benjamin & Schulenburg, Johann (2012): *Risikoethik*, Kap. 1 (‚Risiko und verwandte Begriffe‘), Berlin: De Gruyter, pp. 5-23.

Johnson, Katy L., Raybould, Alan F., Hudson, Malcolm D. & Poppy, Guy M. (2007): ‚How does scientific risk assessment of GM crops fit within the wider risk analysis?‘, *Trends in Plant Science* 12: 1-5.

Block II: Genetische Modifikation von Lebensmittelpflanzen

7. (08.06.15) Überblick über ethische und gesellschaftliche Fragestellungen

Straughan, Roger (2000): ‚Moral and ethical issues in plant biotechnology‘, *Current Opinion in Plant Biology* 3: 163-165.

Straughan, Roger & Reiss, Michael J. (1996): *Improving Nature? The Science and Ethics of Genetic Engineering*, Kap. 3 (‚Moral and ethical concerns‘), Cambridge: Cambridge University Press, pp. 43-68.

8. (15.06.15) Patentierung

Wilson, James (2010): ‚GM crops: Patently wrong?‘, *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 20: 261-283.

9. (22.06.15) GM-Pflanzen & Biodiversität

Garcia, Maria Alice & Altieri, Miguel A. (2005): ‚Transgenic crops: Implications for biodiversity and sustainable agriculture‘, *Bulletin of Science, Technology & Society* 25: 335-353.

Raven, Peter H. (2010): ‚Does the use of transgenic plants diminish or promote biodiversity?‘, *New Biotechnology* 27: 528-533

Block III: Praxisfall: Die „Dual Use“-Problematik

10. (29.06.15) Was ist „Dual Use“? Externe Kontrolle der Wissenschaft

Selgelid, Michael J. (2007): ‚A tale of two studies: Ethics, bioterrorism, and the censorship of science‘, *Hastings Center Report* 37: 35-43.

Selgelid, Michael J. (2013): ‚Ethics and dual-use research‘, in: Rappert, Brian & Selgelid, Michael J. (Eds): *On the Dual Uses of Science and Ethics: Principles, Practices, and Prospects*, Canberra: Australian National University E Press, pp. 3-9 (nicht der Abschnitt ‚this volume‘).

Deutscher Ethikrat (2014): *Biosicherheit – Freiheit und Verantwortung in der Wissenschaft (Stellungnahme)*, ‚Einleitung‘ (Kap. 1), Berlin: Deutscher Ethikrat, pp. 9-26.

– (06.07.15) keine Sitzung – Dozent abwesend

11. (13.07.15) Selbstkontrolle der Wissenschaft

Resnik, David B. (2013): ‚Scientific control over dual-use research: Prospects for self-regulation‘, in: Rappert, Brian & Selgelid, Michael J. (Eds): *On the Dual Uses of Science and Ethics: Principles, Practices, and Prospects*, Canberra: Australian National University E Press, pp. 237-253.

12. (20.07.15) Die Empfehlungen des Deutschen Ethikrats (1)

Deutscher Ethikrat (2014): *Biosicherheit – Freiheit und Verantwortung in der Wissenschaft (Stellungnahme)*, ‚Ethische Fragen biosicherheitsrelevanter Forschung‘ (Kap. 4), Berlin: Deutscher Ethikrat, pp. 55-86.

13. (**Nachholsitzung – voraussichtlich Mi. 22.07.15**) Die Empfehlungen des Deutschen Ethikrats (2)

Deutscher Ethikrat (2014): *Biosicherheit – Freiheit und Verantwortung in der Wissenschaft (Stellungnahme)*, ‚Normative Schlussfolgerungen‘ (Kap. 10) & ‚Zusammenfassung und Empfehlungen‘ (Kap. 11), Berlin: Deutscher Ethikrat, pp. 168-200.

Hintergrundliteratur (Auswahl)

Philosophie und Ethik der Biotechnologie, allgemein:

- Berry, R.M. (2007): *The Ethics of Genetic Engineering*, London & New York: Routledge.
- Chadwick, R. (Ed.) (2001): *The Concise Encyclopedia of the Ethics of New Technologies*, San Diego: Academic Press.
- Düwell, M. & Steigleder, K. (2003): *Bioethik: Eine Einführung*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Ernst, Z. (2008): 'Philosophical issues arising from genomics', in: Ruse, M. (Hg.): *The Oxford Handbook of Philosophy of Biology*, Oxford: Oxford University Press, pp. 310-326.
- Gaskell, G. & Bauer, M.W. (2001): *Biotechnology 1996-2000: The Years of Controversy*, London: Science Museum.
- Gaskell, G. & Bauer, M.W. (Hg.) (2006): *Genomics & Society: Legal, Ethical & Social Dimensions*, London: Earthscan.
- Graham, G. (2002): *Genes: A Philosophical Inquiry*, London & New York: Routledge.
- Irrgang, B. (2005): 'Ethik der Gen- und neuen Biotechnologie', in: Nida-Rümelin, J. (Hg.): *Angewandte Ethik: Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch. (2. aktualisierte Auflage)*, Stuttgart: Kröner, S. 648-689.
- Lustig, B.A., Brody, B.A. & McKenny, G.P. (Hg.) (2008): *Altering Nature, Volume I: Concepts of 'Nature' and 'The Natural' in Biotechnology Debates*, Dordrecht: Springer.
- Lustig, B.A., Brody, B.A. & McKenny, G.P. (Hg.) (2008): *Altering Nature, Volume II: Religion, Biotechnology, and Public Policy*, Dordrecht: Springer.
- Reiss, M. (2001): 'Biotechnology', in: Chadwick, R. (Ed.): *The Concise Encyclopedia of the Ethics of New Technologies*, San Diego: Academic Press, pp. 13-26
- Reiss, M.J. & Straughan, R. (1996): *Improving Nature? The Science and Ethics of Genetic Engineering* Cambridge: Cambridge University Press.
- Reydon, T. (2013): *Wissenschaftsethik: Eine Einführung*, Stuttgart: Ulmer/UTB.
- Reydon, T. (2015): 'Epistemologische Aspekte der Anwendung des Vorsorgeprinzips bei Biosicherheitsfragen', *Ordnung der Wissenschaft*, im Druck.
- Sagoff, M. (2001): 'Genetic engineering and the concept of the natural', *Philosophy & Public Policy Quarterly* 21: 2-10.
- Sherlock, R. & Morrey, J.D. (Hg.) (2002): *Ethical Issues in Biotechnology*, Lanham: Rowman & Littlefield.
- Steinbock, B. (Ed.) (2007): *The Oxford Handbook of Bioethics*, Oxford: Oxford University Press.
- Van den Beld, H. (2009): 'Philosophy of biotechnology', in: Meijers, A.W.M. (Hg.): *Philosophy of Technology and Engineering Sciences (Handbook of the Philosophy of Science, Volume 9)*, Amsterdam: North Holland, pp. 1302-1340.
- Wolf, C. (2013): 'Biotechnology', in: LaFollette, H. (Ed.): *The International Encyclopedia of Ethics (First Edition)*, Malden (MA): Wiley-Blackwell, pp. 545-565.

Biotechnologie bei Pflanzen:

- Altieri, M.A. & Rosset, P. (1999): 'Ten reasons why biotechnology will not ensure food security, protect the environment and reduce poverty in the developing world', *AgBioForum* 2: 155-162.
- Arntzen, C.J., Coghlan, A., Johnson, B., Peacock, J. & Rodemeyer, M. (2003): 'GM crops: Science, politics and communication', *Nature Reviews Genetics* 4: 839-843.
- Krimsky, S. (2002): 'Ethical issues involving the production, planting, and distribution of genetically modified crops', in: Lappe, M. & Bailey, B. (Hg.): *Engineering the Farm*, Boulder (CO): Island Press, pp. 11-26.
- Straughan, R. & Reiss, M.J. (1996): *Ethics, Morality and Crop Biotechnology*, Biotechnology and Biological Sciences Research Council.
- Thompson, P.B. (2007): *Food Biotechnology in Ethical Perspective (2nd Edition)*, Dordrecht: Springer.
- Thompson, P.B. (2009): 'Philosophy of agricultural technology', in: Meijers, A.W.M. (Ed.): *Philosophy of Technology and Engineering Sciences (Handbook of the Philosophy of Science, Volume 9)*, Amsterdam: North Holland, pp. 1257-1273.

Thompson, R.P. (2011): *Agro-Technology: A Philosophical Introduction*, Cambridge: Cambridge University Press.

Weale, Albert (2010): 'Ethical arguments relevant to the use of GM crops', *New Biotechnology* 27: 582-587.

Biotechnologie bei Tieren:

Ferrari, A., Coenen, C., Grunwald, A. & Sauter, A. (2012): *Animal Enhancement: Neue technische Möglichkeiten und ethische Fragen*, Bern: Bundesamt für Bauten und Logistik (Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich).

Holland, A. & Johnson, A. (Eds) (1998): *Animal Biotechnology and Ethics*, London: Chapman & Hall.

Kaiser, M. (2005): 'Assessing ethics and animal welfare in animal biotechnology for farm production', *Revue Scientifique et Technique de l'Office International des Epizooties* 24: 75-87.

National Academy of Sciences (2002): *Animal Biotechnology: Science-Based Concerns*, Washington, D.C.: National Academies Press.

Straughan, R. (1996): *Ethics, Moralism and Animal Biotechnology*, Swindon: Biotechnology and Biological Sciences Research Council.

Thompson, P.B. (1993): 'Genetically modified animals: Ethical issues', *Journal of Animal Science* 71 (Suppl. 3): 51-56.

Biotechnologie bei Menschen:

Cranor, C.F. (Hg.) (1994): *Are Genes Us? The Social Consequences of the New Genetics*, New Brunswick (NJ): Rutgers University Press.

Gannett, L. (2008): 'Genes and society', in: Ruse, M. (Hg.): *The Oxford Handbook of Philosophy of Biology*, Oxford: Oxford University Press, pp. 451-477.

Sutton, S.D. (Hg.) (2009): *Biotechnology: Our Future As Human Beings and Citizens*, Albany (N.Y.): State University of New York Press.

Die (Un-)Natürlichkeit der Biotechnologie

Baylis, F. & Robert, J.S. (2006): 'Primer on ethics and crossing species boundaries', online verfügbar auf ActionBioscience.org.

Kaebnick, G. (2007): 'Putting concerns about nature in context: The case of agricultural biotechnology', *Perspectives in Biology and Medicine* 50: 572-584.

Robert, J.S. & Baylis, F. (2003): 'Crossing species boundaries', *American Journal of Bioethics* 3: 1-13.

Sagoff, M. (2001): 'Genetic engineering and the concept of the natural', in: Eaglesham, A., Pueppke, S.J. & Hardy, R.W.F. (Hg.): *Genetically Modified Food and the Consumer (NABC Report 13)*, Ithaca (NY) National Agricultural Biotechnology Council, pp. 127-140.

Sherlock, R. (2002): 'Three concepts of genetic trespassing', in: Sherlock, Richard & Morrey, John D. (Hg.): *Ethical Issues in Biotechnology*, Lanham: Rowman & Littlefield, pp. 149-159.

Withøfft Nielsen, L. (2011): 'The concept of nature and the enhancement technologies debate', in: Savulescu, J., Ter Meulen, R. & Kahane, G. (Hg.): *Enhancing Human Capacities*, Chichester: Wiley-Blackwell, pp. 43-59.

Die „Dual Use“-Problematik

Douglas, T. & Savulescu, J. (2010): 'Synthetic biology and the ethics of knowledge', *Journal of Medical Ethics* 36: 687-693.

Miller, S. & Selgelid, M.J. (2007): 'Ethical and philosophical consideration of the dual-use dilemma in the biological sciences', *Science and Engineering Ethics* 13: 523-580.

National Research Council, Committee on Education on Dual Use Issues in the Life Sciences (2011): *Challenges and Opportunities for Education About Dual Use Issues in the Life Sciences*, Washington (DC): National Academies Press, Kap. 1 ('Introduction', pp. 11-32), online verfügbar auf <http://www.nap.edu/catalog/12958.html>

Rappert, B. (2008): 'The benefits, risks, and threats of biotechnology', *Science and Public Policy* 35: 37-43.

- Revill, J. & Dando, M. (2008): 'Life scientists and the need for a culture of responsibility: After education ... what?', *Science and Public Policy* 35: 29-35.
- Selgelid, M.J. (2007): 'A tale of two studies: Ethics, bioterrorism, and the censorship of science', *Hastings Center Report* 37: 35-43.
- Selgelid, M.J. (2009): 'Dual-use research codes of conduct: Lessons from the life sciences', *Nanoethics* 3: 175-183.

Brauchbare Internetquellen:

Internet Encyclopedia of Philosophy (<http://www.iep.utm.edu/>).

Stanford Encyclopedia of Philosophy (<http://plato.stanford.edu/>).

Richtlinien für das Impulsreferat

Das Impulsreferat soll aus **zwei Teilen** bestehen und **insgesamt höchstens 20 Min.** dauern. Im ersten Teil sollen die im Text bzw. in den Texten angesprochenen Themen, Probleme, Positionen, Argumente usw. **sehr kurz vorgestellt werden** (5-10 Min.). Das Ziel dieses Teils ist es, dem Publikum zuerst einen kurzen Überblick über den Text bzw. den Texten zu bieten, bevor in einer vertiefenden Diskussion der aus Ihrer Sicht wichtigsten Punkte eingestiegen werden kann. In diesem Teil sollten Sie **keine detailierte Zusammenfassung** des Textes und **keine biographischen Details** zu den Autoren geben. Auch sollten Sie **nicht den gesamten Text besprechen**, sondern lediglich **die aus Ihrer Sicht wichtigsten Inhalte kurz vorstellen**. Trauen Sie sich, eine eigene Auswahl zu machen! Dabei sollten Sie auf jeden Fall erläutern:

- was im Text bzw. im Textteil genau behauptet wird,
- wie die Argumentation verläuft (welche Argumentationsschritte getätigt werden und warum) und
- welche Behauptungen, Thesen, Argumentationen usw. Sie besonders interessant, kontrovers, herausfordernd, unverständlich, verwirrend, problematisch, ... fanden und Sie dementsprechend mit der Gruppe besprechen möchten.

Im zweiten Teil (10-15 Min.) soll sich der Fokus verschieben. Hier sollen Sie zur Thematik/Problematik/Position des Texts bzw. der Texte **selbst Position beziehen** und **den Textinhalt kritisch zur Diskussion stellen**. Das Ziel dieses Teils ist es, gute Impulse für die anschließende Diskussion im Plenum zu geben. Versuchen Sie, zu ausgewählten Inhalten des Textes bzw. der Texte **eine klare und kritische Position** einzunehmen und diese mit Argumenten zu untermauern. D. h.: Fragen Sie sich, ob Sie vielleicht mit einigen Punkten nicht einverstanden sind, ob einige Behauptungen nicht ausreichend argumentiert sind, ob einige Behauptungen unklar formuliert sind und deshalb geklärt werden sollten usw. Vermitteln Sie dem Publikum außerdem so deutlich wie möglich, warum Sie sich bei der Lektüre des Textes bestimmte Fragen gestellt haben und warum aus Ihrer Sicht bestimmte Behauptungen, Thesen, Argumentationen diskussionswürdig sind. Die Diskussion soll primär zur Klärung der Thematik beitragen – was heißt, dass Sie Ihre eigenen Fragen nicht unbedingt auch selbst beantworten müssen. Vielleicht sind Ihnen ja einige der im Text vorgestellten Argumente oder Thesen völlig unklar und können Ihre Kommiliton(inn)en bei ihrer Klärung weiterhelfen! Dadurch, dass nicht jeder einzelne Punkt im Detail diskutiert werden kann und stattdessen das Impulsreferat um Ihre eigene Position herum strukturiert wird, soll in der Seminarsitzung eine vertiefte Arbeit am Text ermöglicht werden, die **durch die eigenen Interessen des/der Referent(in) bzw. der Referatsgruppe geleitet** wird.

Bei Bedarf können Referent(inn)en in den Wochen vor der betreffenden Sitzung bei mir in die Sprechstunde kommen (oder mit mir einen separaten Termin vereinbaren), um **das Referat kurz durchzusprechen**. Der Gebrauch visueller Hilfsmittel beim Referat (eine Präsentation mit Hilfe von *PowerPoint* oder einer anderen Präsentationssoftware; detaillierte Handouts oder Thesenpapiere; Mindmaps an der Tafel usw.) wird stark empfohlen. Handouts usw. können ggf. kurz vor der

betreffenden Sitzung im Institut kopiert oder ausgedruckt werden. (Planen Sie dafür ausreichend Zeit ein und kommen Sie nicht erst 5 Min. vor Anfang der Sitzung zu mir!) Ein Beamer und ein Laptop stehen für Präsentationen zur Verfügung (sagen Sie mir bitte vorher Bescheid, wenn Sie ein Laptop für Ihre Präsentation brauchen, damit dieser reserviert werden kann). Bei Gebrauch von Laptop und Beamer bitte **rechtzeitig** (+/- 10 Min. vor Anfang der Sitzung) anwesend sein, um die Technik aufzubauen und zu prüfen, ob alles auch tatsächlich funktioniert!

Teilnehmer(innen), die für die Veranstaltung 5 LP erhalten möchten, müssen neben ihrer Teilnahme in einer Referatsgruppe ein **Fragenpapier** und ein **Diskussionsprotokoll** erstellen. Das Fragenpapier soll **eine Liste mit 5-8 eigenen Fragen zum Text bzw. zu den Texten** sein (Umfang etwa ½ -1 Seite). Denken Sie dabei an Fragen wie „Was ist mit dem Satz ‚xxxx‘ / mit der Aussage ‚xxxx‘ auf S. xx genau gemeint?“, „Welche Rolle spielt Beispiel xxxx in der Argumentation?“, „Wodurch ist Aussage ‚xxxx‘ motiviert?“, „Sind die Aussagen ‚xxxx‘ und ‚yyyy‘ überhaupt mit einander vereinbar?“, „Was wäre denn eine gute Kritik an der Position des Autors?“ usw. Diese Fragen sollen sowohl als Rückgrat für die Erläuterung des Inhalts des/der auf dem Programm stehenden Texts/Texte als auch als Grundlage für die anschließende Diskussion dienen. Stellen Sie die Fragen vor, die Sie selbst wichtig finden, und erläutern Sie dem Publikum, warum diese Ihrer Ansicht nach wichtige Fragen sind! Das Fragenpapier soll **mindestens zwei Tage vor der betreffenden Sitzung dem Dozenten per Email zugeschickt** werden und **während des Referats als Handout** den Teilnehmer(inne)n vorliegen – Sie können die Liste natürlich auch vorher auf Stud.IP hochladen, sodass alle Teilnehmer(inne)n sie selbst ausdrucken und mitbringen können, müssen dies aber nicht.

Außerdem sollen Sie die während der Seminarsitzung aufgekommenen **Antworten auf die eigenen Fragen in einem Sitzungsprotokoll festhalten** und **innerhalb einer Woche** nach der Sitzung dem Dozenten schicken (PDF-Datei, per Email; Umfang etwa 2 Seiten, aber vielleicht liefert die Diskussion ja Material für eine längere Verschriftlichung). Das heißt, dass Sie **während der Sitzung mitschreiben** und die wichtigsten Punkte protokollieren sollen!

Kurzer Leitfaden für schriftliche Arbeiten (Prüfungsleistungen)

Ziel einer schriftlichen Arbeit, die als Prüfungsleistung gelten soll, ist es, eine **begründete eigene Position** zu einem der Seminarthemen vorzustellen. Dazu soll ein Seminarthema nach Wahl (eine in einem der gelesenen Texte angesprochenen Problematik, ein zentrales Argument, usw.) mit Hilfe einer eigenen Hintergrundrecherche vertieft werden. Sie können dabei jedes der im Seminar angesprochenen Themen bearbeiten, oder auch ein nicht im Seminar angesprochenes Thema auswählen, das unter dem übergreifenden Titel der Veranstaltung fällt. Das Thema sollte jedoch vorher mit dem Dozenten abgesprochen werden. Als Richtlinie für die Länge der Arbeit gilt: etwa 4000–5500 Wörter inkl. Titel, Literaturverzeichnis, Fußnoten, usw. (die Wörterzahl muss angegeben werden). Bei Feststellung der **Abgabefrist** gelten immer die Vorgaben Ihres Studiengangs – die Abgabefrist wird also nicht unbedingt für alle Teilnehmer(innen) die gleiche sein. Für das Fach Philosophie ist die **Abgabefrist das Ende des Prüfungszeitraums** im betreffenden Semester.

Die Arbeit kann nach Wahl auf Deutsch oder auf Englisch verfasst werden. Behalten Sie beim Schreiben im Auge, für wen Sie schreiben, d. h., wer das **anvisierte Publikum** des Textes ausmacht. Es wird empfohlen, den Text für ein Publikum zu schreiben, das aus Philosophiestudenten besteht, die nicht am Seminar teilgenommen haben. D. h., die Arbeit sollte auf eigenen Beinen stehen und als **eigenständiger Text** die Thematik diskutieren.

Immer gilt: **Der Inhalt ist wichtiger als die Länge des Textes!** Der Schwerpunkt sollte immer auf die **eigene Auseinandersetzung** mit der behandelten Problematik liegen. Das heißt: Referieren Sie nicht nur, was in den Arbeiten von anderen Autoren gesagt wird, sondern zeigen Sie dem Leser deutlich, dass **eigene Denkarbeit** geleistet worden ist! Der Gebrauch von **Internetquellen** als

Hintergrundliteratur ist ausschließlich zugelassen, wenn die Qualität der dort angebotenen Informationen gewährleistet werden kann (z. B. vollwertige Online-Journals, Seiten von anerkannten Institutionen usw.). Im Zweifelsfalle die Quelle nicht gebrauchen! Wikipedia und sonstige Internetquellen von ähnlicher Qualität können sehr hilfreich dabei sein, sich einen schnellen Einstieg in ein für Sie neues Thema zu verschaffen oder schnell ein Paar bekannten Fakten nachzuschlagen. Der Gebrauch von Wikipedia etc. als Literatur in einer schriftlichen Arbeit ist jedoch unzulässig! Schriftliche Arbeiten sollten sich immer in erster Linie auf anerkannte wissenschaftliche Literatur beziehen.

Die Arbeit sollte die Grundform eines **wissenschaftlichen Aufsatzes** haben. D. h.:

- Einteilung des Textes in angemessenen Abschnitten und Unterabschnitten (mit passenden Überschriften, ggf. nummeriert).
- Am Anfang steht eine allgemeine Einführung zum Thema und zur inhaltlichen und argumentativen Struktur des Textes. Dieser Teil soll auf jeden Fall (1) deutlich machen, was die philosophische, wissenschaftstheoretische, moralische, gesellschaftliche usw. Frage ist, die im Fokus steht, und (2) einen kurzen Überblick über die argumentative Struktur der Arbeit geben. („In Abschnitt 2.2 werde ich zeigen, dass....“ „Dann wird in Kapitel 5 dafür argumentiert werden, dass“)
- Bei Wiedergabe der Positionen anderer Autoren zum Thema / zur Frage sollen die relevanten Textstellen angegeben sein, ggf. mit Hilfe von kurzen Zitaten, jedoch **ohne** dabei die Texte anderer Autoren im Detail zusammenzufassen oder *in extenso* zu zitieren. Literaturverweise im Text sollen den etablierten wissenschaftlichen Standards entsprechen. In den Geisteswissenschaften übliche Zitierweisen sind die „deutsche Zitierweise“ (Literaturangaben in Fußnoten) und die „amerikanische Zitierweise“ (auch „Harvard System“ genannt), nach dem Muster [Autorenname, Jahr der Veröffentlichung: Seitenzahl] – also z. B.: „Wie Lebowski (2001: 368) behauptet ...“, oder „...“, wie von einigen Autoren behauptet worden ist (siehe dazu Lebowski, 2001: 368; Waits, 2004: 191)“. Welche Zitierweise Sie wählen ist egal, so lange angemessen zitiert wird.
- Präsentation einer **eigenen, begründeten Stellungnahme, These, Kritik, Position** zum Problem / zur Thematik. Dies kann auch eine begründete Kritik der Position eines anderen Autors sein. Der Text sollte die bezogene eigene Position explizit in den Zusammenhang der Thematik des Seminars stellen.
- Am Schluss steht ein kurzes Fazit oder ein kurzer Ausblick (noch zu klärende Fragen, Ansätze zur weiterführenden Forschung, usw.), sowie eine vollständige Literaturliste (in alphabetischer Reihenfolge und nach Veröffentlichungsjahr geordnet). Das Fazit muss sich selbstverständlich auf der vorangegangenen Diskussion beziehen und aus den gegebenen Argumenten folgen.

Außerdem sollte:

- die Arbeit mit einem Deckblatt versehen sein, worauf Titel der Arbeit, Name des Autors, E-Mail-Adresse, Postadresse, Telefon, Matrikelnummer und Wörterzahl der Textes angegeben sind und angegeben ist, ob es sich um eine Studien- oder eine Prüfungsleistung handelt (und für eine Prüfungsleistung: in welchem Modul & Studiengang);
- die Arbeit einen eigenen, möglichst originellen und einladenden Titel haben (also keine langweiligen Titel, wie „Das Problem des Essentialismus in der Biologie“ oder gar „Essay zum Text ‚XXXX‘ von Autor YYYYY“).

Mehr Informationen über das sog. „Harvard System“ für Literaturverweise finden sich z. B. auf der Webseite des Department of Lifelong Learning der University of Exeter (http://education.exeter.ac.uk/dll/studyskills/harvard_referencing.htm) oder der Bibliothekswebseite der Anglia Ruskin University (<http://libweb.anglia.ac.uk/referencing/harvard.htm>). Beide Universitäten bieten detaillierte Leitfäden zum Erstellen von schriftlichen Arbeiten an.

Es wird empfohlen, sich einige der vielen im Internet zur Verfügung stehenden **Leitfäden** für Studierende zum Schreiben einer wissenschaftlichen Arbeit anzusehen. Z. B. (Stand: April 2014):

Institut für Philosophie, Freie Universität Berlin: *Wie verfasse ich eine wissenschaftliche Arbeit?* @ http://www.geisteswissenschaften.fu-berlin.de/we01/studieren/studium/download/FU-Philosophie_Hausarbeiten.pdf

Thomas Schramme (Philosophisches Seminar, Universität Hamburg): *Wie schreibt man eine Proseminar-Hausarbeit in Fach Philosophie und wie ist sie aufgebaut?* @ <http://www.philosophie.uni-hamburg.de/Team/Schramme/Lehrmaterial/Hausarbeit%20schreiben%20HH.pdf>

Andreas Vieth (Institut für Philosophie, Universität Duisburg-Essen): *Hinweise zur Abfassung wissenschaftlicher Arbeiten* @ http://www.uni-due.de/imperia/md/content/philosophie/vieth/schreibwerkstatt_einzelhinweise.pdf

Carla Bagnoli (Department of Philosophy, University of Wisconsin – Milwaukee): *How to write a philosophy paper* @ <http://www.uwm.edu/~cbagnoli/paperguidelines.html>

Peter Horban (Department of Philosophy, Simon Fraser University): *Writing a philosophy paper* @ <http://www.sfu.ca/philosophy/writing.htm>

Robert N. Johnson (Department of Philosophy, University of Missouri): *Robert's Ten Commandments of Writing Philosophy Papers* @ <http://web.missouri.edu/~johnsonrn/papers.html>

Jack MacIntosh (Department of Philosophy, University of Calgary): *How to write a philosophy paper* @ <http://www.phil.ucalgary.ca/undergrad/howtowrite.html>

Douglas W. Portmore (Department of Philosophy, Arizona State University): *Tips on Writing a Philosophy Paper* @ <http://www.public.asu.edu/~dportmor/tips.pdf>

Warren Schmaus (Lewis Department of Humanities, Illinois Institute of Technology): *Guide to philosophy paper writing* @ http://mypages.iit.edu/~schmaus/Age_of_Darwin/topics/guide.htm

Das Schreiben philosophischer Arbeiten wird auch in der folgenden (primär für Studienanfänger bestimmte) praktische Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Philosophie angesprochen: Clare Saunders, David Mossley, George MacDonald Ross & Danielle Lamb (2007): *Doing Philosophy: A Practical Guide for Students*, London: Continuum. Konkrete Ratschläge finden Sie in Dietmar Hübner (2012): *Zehn Gebote für das philosophische Schreiben*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Bitte beachten: Aufgrund der Häufigkeit von Plagiatsfällen muss leider jeder schriftlichen Arbeit eine Erklärung beigefügt werden, die zusichert, dass (1) die Arbeit vom angegebenen Autoren selbst und ohne fremde Hilfe verfasst worden ist und (2) alle verwendeten Quellen vollständig angegeben worden sind. Eine Vorlage finden Sie auf der Internetseite des Instituts für Philosophie unter „Studium/Hinweise“ (siehe den Link http://www.philos.uni-hannover.de/fileadmin/institut_fuer_philosophie/Downloads/Eigenstaendigkeit.pdf). **Arbeiten ohne beigefügte Erklärung können leider nicht angenommen werden!**

