

Ontological Fallacies in the Language of the SynBio

Marcus Podewski

24. August 2010

1. introduction

- a) Begründung des Forschungsanliegen: unsere sprache spiegelt die gegenstandswelt; wir verweisen mit ihr auf diese; allerdings ging die sprache schon immer diese gegenstandswelt hinaus (man denke nur an die archaische götter- oder naturvorstellungen); das bedeutet dass es nur für einen teil unserer substantive klassische entsprechungen in der welt gibt; klassische entsprechungen: objekte, die wir anfassen oder auf die wir mit gesten hinweisen können; auch die gegenstände der SB sind nicht so fassbar; viren, bakterien, allg. mikroorganismen entziehen sich unseren sinnen; für die mehrheit der bevölkerung sind diese entitäten nur sprachlich fassbar - oder ausnahmsweise durch bildhafte darstellungen (diese sind aber sehr problematisch, da sie nicht reale gestalt wiedergeben, oder?); die sprache stellt damit den einzigen weg dar diese zu vermitteln; daher die große bedeutung der begriffe

2. methods of the philosophy of language and approach for the current paper

- a) assumption 1: our language constitute our world
 - i. sozusagen nochmal die wissenschaftliche Untermauerung des Forschungsanliegen
 - ii. outlining this point short but with background: vermittlung/kommunikation zwischen menschen läuft hauptsächlich über sprache bzw. schrift, wobei schrift nur sprache auf papier ist; die konzepte zur weltwahrnehmung die über sprache hinaus gehen (kunst, musik etwa) können hier vernachlässigt werden, da sie in alltagskommunikation keine rolle spielen;
 - iii. „Die Grenzen meiner Sprache bedeuten die Grenzen meiner Welt.“ (Satz 5.6.); „Wovon man nicht sprechen kann, darüber muss man schweigen.“ (Satz 7); WITTGENSTEIN (1989) - wurde auch auf englisch verlegt! zur Kontextualisierung MORRIS (2008)

- iv. bedeutung der sprache wurde auch durch linguistic turn deutlich
- b) assumption 2: SynBio ist nur durch Sprache vermittelbar
 - i. recht trivialer Punkt daher nur kurz klarmachen und auf lit verweisen
 - ii. zu Objekten und deren ontologischen Status HEIL (2003), 169-178; siehe auch „things“ im Honderich
- c) methods (hmm ... irgendwie...)
 - i. einführung in die kommende vorgehensweise; methodische vorüberlegungen (Verbindung v. Sprachphilosophie, Ontologie und Ethik erläutern); persönliche Vorgehensweise/Methode erläutern (viele probleme sind nur sprachliche probleme; oder bevor eigentliche probleme geklärt werden können, müssen die sprachliche probleme und ungenauigkeiten ausgeräumt werden, nur so kann eine fruchtbare diskussion stattfinden)
 - ii. Problem der diskursiven Vermittlung des Wissens zwischen Wissenschaftler und Gesellschaft aus sprachphilosoph. Perspektive: Grice soziopsychologische Unterscheidung zwischen Speaker-meaning (Wissenschaftler) und Sentence meaning (von Gesellschaft verstandener Bedeutung - gutes Beispiel für fehlgeleitete Kommunikation ist Auseinandersetzung um Singer in Deutschland) LYCAN (2000, reprinted 2002), S. 100-114
- d) criteria for the approach/analysis (diese punkte werden bei jedem begriff abgeklopft)
 - i. semantic value/content of the term:
 - what is the meaning of the terms
 - what do they refer on
 - introducing into the several concepts of meaning or refering? Bündel-Theorie? Or can i arguing from a intuitive point of view? Elaborating what a term/proper name is?
 - bei diesem Punkt muss auch immer klar gemacht werden, was der Begriff eigentlich bezeichnet; also beispielsweise was ist eine „living machine“? wie wird sie „hergestellt“? das ist wichtiger Punkt und sollte auf hohen und präzisen Niveau ablaufen (halt eine Wiedergabe der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise)
 - ii. cultural/societal implications of the terms - what do we associate with them
 - künstlich - technisch - unnatürlich - fremd - kalt - nicht lebendig
 - wäre toll dafür ne empirische basis zu haben - Rike/Caro? fragen - Sozialpsychologie, Assoziationsmuster - es wäre wichtig herauszufinden inwieweit nicht nur solche muster bestehen sondern auch wie stark ihr einfluss auf entscheidungen ist

iii. is the ontological value of the entity really changing - Does a new entity rising?

- das wird der Knackpunkt bei der jeweiligen Untersuchung sein - hier muss ich ein überzeugendes konstrukt basteln
 - Welche Eigenschaften einer Entität müssen geändert werden, damit eine neue, eine andere Entität entsteht? → Welche Eigenschaften sind entscheidend, um eine künstliche Zelle von einer natürlichen zu unterscheiden?
 - Welche Eigenschaften kommen natürlichen Entitäten zu und welche künstlichen? Welche Eigenschaften ändern den ontologischen Status?
 - zu klärende Punkte
 - * verwendete Begriffe: Entität, Eigenschaft, Natur, Technik - alles siehe Honderich
 - * kann ich diese Fragen überhaupt befriedigend philosophisch klären? Ist immerhin einer der größten Philosophenstreit überhaupt...
 - * wie weit komme ich hier mit Intuitionen? → Vergleichsanalogien: I) mechanistisches Weltbild: Craig Venturs Herstellung eines „künstlichen“ Bakteriums - einem Auto der Motor raus und in ein neues Auto eingesetzt; II) Face/Off mit N. Cage - an beiden kann man Intuitionen rausarbeiten, doch wie geeignet diese sind, muss sich noch zeigen
 - * Martels Kursseite zur Metaphysik könnte ganz interessant und hilfreich sein
- den Begriff der „Neuheit“ thematisieren
 - explain how unprecise the term „new“ is used in SynBio (4 possibilities to understand the term - see Reader)
 - elaborate which meaning can only be meant
 - important: defining „new“ for the further usage below
 - ich muss aufpassen, dass ich hier nicht schon alles vorweg nehme, was ich dann später bei „synthesizing“ abhandeln möchte

3. presenting and criticizing the technomorph terms and metaphor

- a) Bsp für Vorgehensweise: 2-3 Beispielsätze oder -verwendungen; dann 3schrittige Kriterien anwenden
- b) *artificial cell*
 - i. BEDAU/TRIANT (2009)
- c) *living machine*
- d) *protocells as chassis*

- i. CRANOR (2009)
- e) *biobricks*
- f) *synthesizing*
 - i. siehe „Leben herstellen“ in den ganzen EKAH-Berichten und bei Boldt
 - ii. bei dem Begriff bin ich mir noch unsicher, inwieweit er wirklich problematisch ist
 - iii. Bsp. Ventur: es wird dargestellt als ob er ein „künstliches Bakterium“ geschaffen habe; in Wahrheit war auch dies nur Transformation, oder doch Synthese? Klären!
 - iv. synthesizing → „durch Synthese aufbauen“ oder auch „künstlich herstellen“ (In der Chemie bezeichnet die **Synthese** (von griechisch *synthesis* 'Zusammenstellung') ein Verfahren, mit welchem aus Elementen eine Verbindung oder aus einfach gebauten Verbindungen ein komplizierter zusammengesetzter *neuer* Stoff hergestellt wird. Eine Synthese ist also mehr als das (physikalische) Mischen von zwei oder mehr Stoffen. Quelle: WIKI)
 - v. darauf eingehen, dass der moralische status einer entität nicht von deren Ursprung/entstehung abhängig ist - Dolly hat selben Status wie normales Schaf; auch durch künstliche Befruchtung ändert sich moralischer Status eines Kindes nicht; man nimmt natürliche komponenten und führt diese experimentell im Labor zusammen mit Hilfe von Technik - das unbedingt klären und ausbauen
- g) *biological system?*
- h)
- i) voraussichtliches Ergebnis: Sprache konstituiert Wirklichkeit - Begriffe/Metapher der SynBio sind ungenau oder stark irreführend und führen daher zu falscher Wirklichkeitswahrnehmung → schlechte Begriffe

4. ethical discussing

- a) da die Begriffe zu einer falschen/verzerrten Wirklichkeitswahrnehmung führen, ergeben sich mehrere ethische Probleme
 - Unterschiede in den moralischen Urteilen zwischen Wissenschaftler und Gesellschaft (WI verstehen Begriffe; Gesells. aber falsch) - man redet aneinander vorbei; ethische Urteile gelten nicht mehr, da die Begriffe jeweils anders verwendet werden; wenn WI den Begriff benutzt meint er etwas anderes als der Bürger (da dieser andere Assoziationen hat)
 - doch selbst wenn die Begriffe klar wären und richtig referrieren würden, wären es schlechte Begriffe, da sie negativ aufgeladen sind und damit Vorbehalte und Abwehrhaltungen der Menschen bestärken (siehe Anti-Gentechnik-Bewegung)

- ethische Folgen falls sich der ontologische Status der Entität wirklich ändert (wie die Begriffe ja implizieren) → dann kann die Gefahr bestehen, dass sich auch der ethische Status dieser Entität ändert: es ist durchaus vorstellbar, dass der Wert einer „artificial cell“/„living machine“ niedriger eingeschätzt wird als der Wert einer „natürlichen“ Zelle; siehe das Verhalten der Bevölkerung gegenüber grüner Gentechnik (es gibt interessante Studie zum Kaufverhalten) → Gefahr der Etablierung einer „Zweiklassenbiologie“ (BOLDT/MÜLLER/MAIO (2009), S. 61)
 - vll.: die Änderung des Selbstverständnis und Weltverständnis durch eine stärkere Technisierung der Welt/Natur
 - more to come?
- b) BEDAU/TRIANT (2009)
- c) zur gesellschaftlichen Komponente (wie wichtig ist SynBio oder allgemein Bioethik in Gesellschaft, wie stark werden diese wahrgenommen und welche Fragen stellen die Menschen an die neuen genetischen Wissenschaften) siehe WALDSCHMIDT/KLEIN/KORTE (2009); hieraus kann man viel ziehen; beruht auf Projekt „1000 Fragen zur Bioethik“
5. Übergang zu Rikes Psycho-Studie
- a)
6. linguistic alternatives
- a) outlining the border between nature and science/technology
- classical distinction by Aristo - useless since biotechnology - why? (short)
 - modern concepts: maybe Singer or Jonas
 - theoretical frame for neologisms
- b) biofact: hybrid between artefact and bios - it connects concepts of nature and technology
- first informations: <http://de.wikipedia.org/wiki/Biofakt>
 - literature: KARAFYLLIS (2001);
- c) animuncula: inspired by Goethes homunculus; first used by BOLDT et al. (2008), S. 175

Literatur

ACTION GROUP ON EROSION, TECHNOLOGY AND CONCENTRATION (ETC GROUP), Veranst.: *Extreme Genetic Engineering: An Introduction to Synthetic Biology*, Action Group on Erosion, Technology and Concentration (ETC Group) 2007, Internet-publication.

Mensch ohne Maß? Reichweite und Grenzen anthropologischer Argumente in der biomedizinischen Ethik, Freiburg München 2008, 2008 A 5923 oder <PI> 161 Mai.

Bios und Zoö. Die menschliche Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit, Frankfurt am Main 2009, 2009 A 8103.

EUROPÄISCHE KOMMISSION / EUROPEAN GROUP ON ETHICS IN SCIENCE AND NEW TECHNOLOGIES, Verant.: *Ethical aspects of synthetic biology: proceedings of the round-table debate, Brussels, 19 May 2009*, Luxembourg: Office for Official Publ. of the European Communities 2009, nicht verfügbar: 978-92-79-12720-5.

Synthetische Biologie - ethische Überlegungen, Bericht der Eidgenössischen Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich, 2009, als pdf [URL: http://www.ekah.admin.ch/de/dokumentation/medienmitteilungen/synthetische-biologie-ethische-ueberlegungen/index.html](http://www.ekah.admin.ch/de/dokumentation/medienmitteilungen/synthetische-biologie-ethische-ueberlegungen/index.html) – Zugriff am 19.08.2010.

Synthetische Biologie: Stellungnahme - Standpunkte, Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2009, als pdf [URL: http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2009/stellungnahme_synthetische_biologie.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2009/stellungnahme_synthetische_biologie.pdf) – Zugriff am 19.08.2010.

BEDAU, Mark A./TRIANI, Mark: *Social and Ethical Implications of Creating Artificial Cells*, In: **McGee**, Glenn/**Caplan**, Arthur (Hrsg.): *The Ethics of Protocells. Moral and Social Implications of Creating Life in the Laboratory*, Cambridge London: MIT Press 2009, (Basic Bioethics 25), 31–48.

BOLDT, Joachim/MÜLLER, Oliver: *Newtons of the leaves of grass. Certain ethical implications of synthetic biology research go beyond those of genetic engineering*, In: *Nature biotechnology*, Vol. 26 2008, No. 4, 387–389, als pdf.

BOLDT, Joachim/MÜLLER, Oliver: *A Question of Ethics*, In: *Science*, Vol. 323 2009, No. 5912, 339, als pdf.

BOLDT, Joachim/MÜLLER, Oliver/MAIO, Giovanni: *Synthetische Biologie. Eine ethisch-philosophische Analyse*, hrsg. v. Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich EKAH, Bern: Bundesamt für Bauten und Logistik BBL 2009, als pdf.

BOLDT, Joachim et al.: *Von der Manipulation zur Kreation. Ethische und ontologische Aspekte der synthetischen Biologie*, In: *Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik*, Vol. 13 2008, 153–180, als ausdruck/pdf.

CAPURRO, Rafael/KINDERLERER, Julian/SILVA, Paula Martinho da: *Ethics of synthetic biology*, Luxembourg: Publications Office of the European Union 2010 – Technischer Bericht, nicht verfügbar: 978-92-79-13829-4.

CRANOR, Carl: *The Acceptability of the Risks of Protocells*, In: **McGee**, Glenn/**Caplan**, Arthur (Hrsg.): *The Ethics of Protocells. Moral and Social Implications of Creating Life in the Laboratory*, Cambridge London: MIT Press 2009, (Basic Bioethics 25), 49–67.

- Gibbs**, Raymond W. [Hrsg.] (Hrsg.): *The Cambridge handbook of metaphor and thought*, 1. Auflage. Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press 2008, 2008 A 11575 oder Anglisten S NB 26.
- HEIL, John: *From an ontological point of view*, 1. Auflage. Oxford [u.a.]: Clarendon Press 2003.
- KARAFYLLIS, Nicole C.: *Biologisch, natürlich, nachhaltig. Philosophische Aspekte des Naturzugangs im 21. Jahrhundert*, Tübingen Basel: Francke 2001, Ethik in den Wissenschaften 14, PI 138 Kar N.
- LOUIE, Aloisius Ho-Yin: *More than life itself. A synthetic continuation in relational biology*, Frankfurt am Main Paris Lancaster New Brunswick: Ontos-Verlag 2009, nicht verfügbar: Fernleihe!.
- LYCAN, William G.: *Philosophy of Language. A Contemporary Introduction*, London [u.a.]: Routledge 2000, reprinted 2002, Routledge contemporary introductions to philosophy.
- MARGULIS, Lynn/SAGAN, Dorion: *What is life?* 1. Auflage. Berkeley: Univ. of California Press 2000, nicht verfügbar: Fernleihe!.
- MORRIS, Michael: *Routledge philosophy guidebook to Wittgenstein and the Tractatus Logico-Philosophicus*, London [u.a.]: Routledge 2008, Routledge philosophy guidebooks.
- REGIS, Edward: *What is life? Investigating the nature of life in the age of synthetic biology*, New York, Farrar, Straus and Giroux 2008, nicht verfügbar: Fernleihe!.
- SCHMIDT, Markus et al.: *Synthetic Biology. The Technoscience and Its Societal Consequences*, 1. Auflage. Heidelberg London New York: Springer 2009, als pdf.
- SCHRÖDINGER, Erwin: *What is life? The physical aspects of the living cell*, Cambridge: Univ. Pr. 2000, nicht verfügbar: Fernleihe!.
- WALDSCHMIDT, Anne/KLEIN, Anne/KORTE, Miguel Tamayo: *Das Wissen der Leute. Bioethik, Alltag und Macht im Internet*, 1. Auflage. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften 2009, Theorie und Praxis der Diskursforschung, 2008 A 12030.
- WITTGENSTEIN, Ludwig; **McGuinness**, Brian (Hrsg.): *Logisch-philosophische Abhandlung. Kritische Edition*, 1. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1989.