

KUNST AUS DEM LABOR – IM ZEITALTER DER TECHNOWISSENSCHAFTEN

Ingeborg Reichle

Kunst im Zeitalter der Technowissenschaften

Das Verhältnis von Kunst, Wissenschaft und Technik war immer vielschichtig, doch scheint dieses Verhältnis im Zeitalter der Technowissenschaften zunehmend prekär zu werden. Oszillierend zwischen der Technisierung des Lebendigen in Bereichen der Biowissenschaften und der Verlebendigung der Technik im Kontext der Erforschung des *Künstlichen Lebens* gingen Künstler in den letzten Jahren daran, die Transformation der Naturwissenschaften hin zu den Technowissenschaften seismografisch zu begleiten. Schon vor mehr als einer Dekade haben Künstler damit begonnen, das Arbeiten im Atelier gegen das Forschen in den Laboratorien der Lebenswissenschaften einzutauschen, sich deren Methoden und Techniken anzueignen und auf diese Weise ihre Kunstprojekte im Labor entstehen zu lassen. So wurden genmanipulierte Mikroorganismen, künstlich gezüchtete Gewebekulturen und transgene Lebewesen zu Gegenständen der Kunst.

Als in den 80er Jahren die ersten techno-organischen Hybriden aus den Laboratorien in den Kunstraum überführt wurden, schlug der französische Kunsttheoretiker Frank Popper vor, die Bezeichnung *Techno-Science-Art* für diese neue Kunstform einzuführen, da diese sich an der Schnittstelle von Kunst und Technowissenschaft bewegt.¹ Dem Kunstwort *Techno-Science-Art* schrieb Frank Popper den Terminus *Technoscience* in markanter Weise ein und bediente

1 | Vgl. Frank Popper: »Techno-Science-Art: the Next Step«, in: Leonardo 20.4 (1987), S. 301–302 und Joseph Nechvatal: »Origins of Virtualism: An Interview with Frank Popper Conducted by Joseph Nechvatal«, in: CAA Art Journal 62/1 (2004), S. 62–77.

Ingeborg Reichle sich damit eines Begriffs, der sowohl von Bruno Latour² als auch von Donna Haraway³ vor einigen Jahren im Sinne eines neuen Epochenbegriffs entwickelt wurde, um die Folgen der komplexen und vielfältigen Transformationen der Wissensproduktion in den Naturwissenschaften seit Beginn des 20. Jahrhunderts zu benennen.⁴ Diese Transformationen in den Wissenschaften führen nach Latour und Haraway zu einer Umschreibung des Naturbegriffs in den Naturwissenschaften, womit in der Konsequenz der Ausdruck »Naturwissenschaft« sowohl für Latour als auch für Haraway nicht mehr als adäquat erscheint und daher durch den Begriff *Technoscience* ersetzt wird. Die Herausbildung eines neuen Naturbegriffs innerhalb der Praktiken der Technowissenschaften stellt sowohl für Haraway als auch für Latour nicht das Ergebnis einer Umkehr oder radikalen Negation des vorangegangenen Naturverständnisses dar, sondern entstand ihrer Ansicht nach durch das Manifestwerden zentraler Merkmale moderner Naturwissenschaften im Zuge einer Entwicklung, die

2 | Vgl. Bruno Latour: *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*, Berlin 1995, S. 21 und 46ff.; zum Begriff *Technoscience* bei Latour vgl. ebenso Bruno Latour: *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Cambridge/MA 1987.

3 | Zu Haraways Definition des Begriffs *Technoscience*: »*Technoscience* hängt mit Normierung zusammen: im Militär, in der amerikanischen Form der Fabrikation, in den verschiedenen internationalen Industriebehörden des späten 19. Jahrhunderts, in der Periode des Monopolkapitals, im Aufbau von Forschung und Entwicklung innerhalb des industriellen Kapitalismus usw. Der Begriff *Technoscience* speist sich aus mehreren Quellen. Doch aus meiner Sicht weisen alle seine Ursprünge auf einen sehr interessanten gemeinsamen Schnittpunkt: auf die systematisierte Produktion von Wissen innerhalb industrieller Praktiken.« Aus: Donna Haraway: *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, hg. von Carmen Hammer/Immanuel Stieß, Frankfurt/Main, New York 1995, S. 105.

4 | Dem Wissenschaftsforscher Bruno Latour wie auch der Biologin und Wissenschaftshistorikerin Donna Haraway kommt das Verdienst zu, die Brisanz und Problematik der Wissensproduktion in den Technowissenschaften früh erkannt und die Auswirkungen der Produktion von technowissenschaftlichen Hybriden sehr pointiert herausgearbeitet zu haben. Durch die zunehmende Hybridisierung und Cyborgisierung des menschlichen Körpers aufgrund der Errungenschaften der Biowissenschaften bzw. *Technosciences* sieht Haraway die Logik der dichotomischen Ordnungen der Moderne erodieren und als Konsequenz auch das Aufweichen vormalig als statisch angenommener Kategorien wie z.B. »Mann« und »Frau«; vgl. hierzu: Donna Haraway: »Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980s«, in: *Socialist Review* 80 (1985), S. 65–108; Carmen Hammer/Immanuel Stieß (Hg.), *Donna Haraway: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt/Main, New York 1995.

sich lange vorbereitet hat und sich auf dem Boden der modernen Naturwissenschaften vollzieht.⁵ Haraway⁶ und Latour⁷ postulieren die *Neuerfindung der Natur* und damit eine brisante Verschiebung vormals als statisch aufgefasster Kategorien.

Mit Blick auf die Entwicklungen in den Technowissenschaften, und insbesondere in Anbetracht der gegenwärtigen Entwicklung in den Lebenswissenschaften, vermutet Haraway aufgrund der systematischen Produktion von Wissen innerhalb industrieller Praktiken die zunehmende *Implosion von Natur und Kultur* und argumentiert für eine Neukonzeption von Natur, die – im Gegensatz zu Latours Ansatz – an einen gesellschaftlichen Entwurf gekoppelt wird. Mit der Postulierung der *Implosion* dieser beiden Sphären behauptet Haraway nicht eine grundsätzliche Aufhebung der Kategorien *Kultur* und *Natur*, sondern betont vielmehr deren Verschiebung, die aufgrund der enormen Beschleunigung der Forschung in den Technowissenschaften immer rascher vor sich gehe. Haraway spricht sich nicht für die Einebnung vormals getrennt gedachter Kategorien aus, sondern hebt auf die Anerkennung deren unauflöslicher Verbundenheit ab und damit auf die Auflösung der *Ideologie* ihrer Trennung. *Implosion* bedeutet für Haraway Grenzüberschreitung, um zu einer Neuaneignung von »Welt« in einem weniger verstellten ideologischen Rahmen zu gelangen.⁸ Im Hinblick auf die Neuproduktion von Hybridformen intendiert Haraway nicht das Festschreiben neuer Ontologien, sondern formuliert eine fundamentale Kritik an der gesellschaftsgestaltenden Macht, die zur Konstruktion ganz bestimmter Lebewesen und Lebenswelten führt und andere ausschließt. Mit dem Verweis auf die

5 | Vgl. Jutta Weber: Umkämpfte Bedeutungen. Natur im Zeitalter der Technoscience. Unveröffentlichte Dissertation Bremen, 2001, S. 89ff.

6 | Vgl. Donna Haraway: *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, London, New York 1991 und Donna Haraway: *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, hg. von Carmen Hammer/Immanuel Stieß, Frankfurt/Main, New York 1995.

7 | Vgl. Bruno Latour: *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Cambridge/MA 1987. Mit dem Aufkommen der Laborstudien Ende der 70er Jahre, an welchen Bruno Latour ganz wesentlichen Anteil hatte, wurde das wissenschaftliche Labor im Hinblick auf das Verständnis von Wissensprozessen der Naturwissenschaften untersucht und dabei besonders das Experiment als Grundeinheit empirischer Forschung in den Blick genommen. Seither kam es zu unterschiedlichen Ausprägungen des Laborbegriffs im Zuge der Analyse verschiedener Laborformen und Prozesse der Laboratorisierung; vgl. hierzu: Bruno Latour/Steve Woolgar: *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, Beverly Hills 1979.

8 | Vgl. Angelika Saupe: *Verlebendigung der Technik. Perspektiven im feministischen Technikediskurs*, Bielefeld 2002, S. 266ff.

Ingeborg
Reichle Konstruktion von Hybriden und die Vorstellung von *Natur* als einem technischen Artefakt fordert Haraway die Analyse jener naturalisierenden Diskurse, in deren Folge es zu einer erneuten Ideologisierung von *Natur* kommt:

»Transgenische Grenzüberschreitung stellt für viele Angehörige westlicher Kulturen, die historisch von den Zwangsvorstellungen rassischer Reinheit in der *Natur* verankerter Kategorien und eines klar umrissenen Selbst besetzt waren, eine ernste Bedrohung der ›Unversehrtheit des Lebens‹ dar. Die Unterscheidung von *Natur* und *Kultur* in der westlichen *Kultur* war heilig; sie bildete den Kern der großen heilsgeschichtlichen Erzählungen und ihrer genetischen Transmutationen in die Sagen vom westlichen Fortschritt. In ehrwürdigen Begriffen ausgedrückt, es scheint die Stellung des Menschen in der *Natur* auf dem Spiel zu stehen, die Schöpfungsgeschichte und ihre endlose Wiederholung. [...] Die Grenze zwischen den Handlungen, Ursachen und Ergebnissen göttlicher Schöpfung und denen der menschlichen *Technologie* hat in den geheiligt-weltlichen Randgebieten der Molekulargenetik und der *Biotechnologie* nicht standgehalten.«⁹

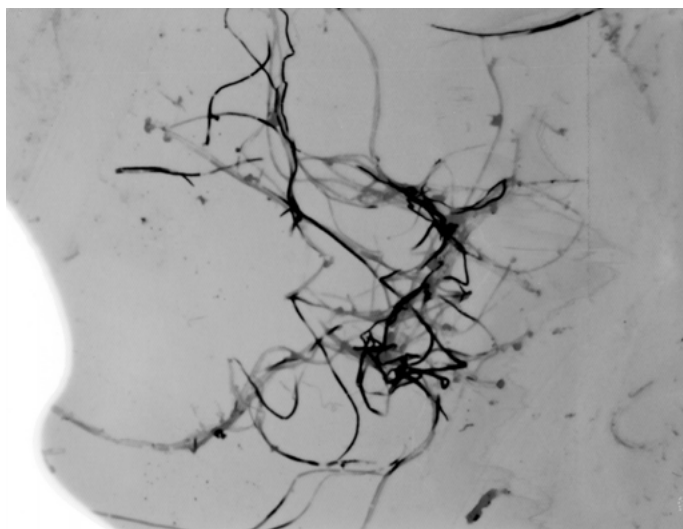
In seinem Entwurf zu einer *symmetrischen Anthropologie* vertritt Latour hingegen die These, dass *Gesellschaft* und *Natur* in der technowissenschaftlichen und gesellschaftlichen Praxis in einem bisher ungekannten Maße miteinander verwoben seien, und stellt in seiner *Hybridtheorie* die statische Identität von *Natur* und *Gesellschaft*, *Technischem* und *Sozialem* sowie menschlichen und nichtmenschlichen Akteuren radikal infrage. In einem sowohl die *Wissenschaft* als auch die *Gesellschaft* übergreifenden hybriden Netzwerk finden seiner Ansicht nach Interaktionen zwischen technischen Apparaten, organischem Material, Institutionen, wissenschaftlichen Gemeinschaften, wissenschaftlichen Akteuren oder Laboren statt, in denen menschliche wie auch nichtmenschliche Phänomene einander gleichgestellt sind. Nach Latour ist jedoch die heutige Produktion von Hybriden in einem historisch neuen Maßstab erst durch das vehemente Festhalten an der Dichotomie von *Natur-* und *Gesellschaftsordnung* möglich geworden. Sowohl Haraway als auch Latour begreifen die Folgen der Entwicklungen in den *Technowissenschaften* als einschneidende Zäsur mit unumkehrbaren Folgen, ohne jedoch die Kontroverse von Bruch und Kontinuität der eigenen Gegenwart erneut zu beleben.

Einer der ersten Künstler, der seine Kunstwerke im Labor entste-

9 | Donna Haraway: »Anspruchsloser Zeuge @ Zweites Jahrtausend. Frau-Mann – trifft OncoMouse™. Leviathan und die vier Jots: Die Tatsachen verdrehen«, in: Elvira Scheich (Hg.), *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*, Hamburg 1996, S. 374–375.

hen ließ, war der österreichische Künstler Peter Gerwin Hoffmann. Ende der 80er Jahre hatte Hoffmann begonnen, mit lebenden Organismen in seinen Kunstprojekten zu arbeiten, die er in laborwissenschaftlichen Zusammenhängen untersuchen und herstellen ließ. Im Jahre 1988 hatte der Künstler der Leinwand von Wassily Kandinskys im Lenbachhaus ausgestellten Gemälde *Parties Diverses* (1940) Bakterien entnehmen lassen, um im Labor mithilfe von Wissenschaftlern aus dem Bereich der Genforschung ein neues Kunstwerk entstehen zu lassen. *Mikroben bei Kandinsky* (1988) bestand aus Bakterienkulturen, die zwecks Vermehrung in eine Nährlösung gegeben und anschließend auf einen Bildträger aufgetragen wurden (Abb. 1). Hoffmann hatte ein Kunstwerk von Kandinsky für sein Projekt ausgewählt, da Kandinsky davon ausgegangen war, dass die abstrakte Kunst zwangsläufig neben die reale Welt treten und diese ebenso konkret wie die reale Welt sein würde. Auf Kandinsky verweisend,

*Peter Gerwin Hoffmann, Mikroben bei Kandinsky (1988),
Aufnahme der Mikroorganismen im Labor*



erklärte Hoffmann die Dichotomie zwischen Kunst und Natur mit dem Aufkommen der Gentechnik für aufgehoben:

»Die Lebewesen (Pflanzen und Tiere), welche uns umgeben, sind künstlich, das heißt sie beinhalten durch ihre verbliebene Existenz kunststimmene Bedeutung und können nur mehr als Kunstwerke verstanden und interpretiert werden. [...] Die Auflösung der Polarität von Kunst und Natur schafft eine neue – die Polarität von realer Kunst und Kunst Kunst. Die Arbeit der

Ingeborg Reichle Künstler bekommt einen neuen Stellenwert, denn es hat für unsere Zukunft höchste gesellschaftliche Priorität, dass die Kunstwerke (die Kuh oder das genmanipulierte Bakterium) mit Kriterien der Kunst untersucht und reflektiert werden und nicht wie jetzt mit den Kriterien der Wirtschaft, Politik oder Wissenschaft. Der Künstler wird sich in Zukunft mit der ihn umgebenden Kunst auseinander setzen.«¹⁰

Fünf Jahre später ging der Künstler David Kremers¹¹ genau in die andere Richtung und stellte auf dem Kunstfestival Ars Electronica 1993 in Linz die Arbeit *Oncogene* (1992) vor.¹²

In dieser Arbeit bannte der Künstler gentechnisch veränderte Bakterien auf die Leinwand. Mithilfe einfachster Laborverfahren waren Bakterien gentechnisch manipuliert worden, sodass diese schließlich farbige Enzyme herstellten und somit auf der Leinwand sichtbar wurden. Einer der ersten Künstler, der mit menschlichen DNA-Sequenzen arbeitete, war Kevin Clarke¹³, der für seine Arbeit *Self-Portrait in Ixuatlo* (1988) im Laborverfahren sein eigenes Blut einsetzte. Diese Form der Experimentalisierung der menschlichen DNA wurde im April 1989 im *Journal of Clinical Chemistry* veröffentlicht und in dem Artikel »Automated DNA Sequencing Methods Using PCR«¹⁴ präzise beschrieben. Clarkes Ansatz fand weithin Beachtung und wurde von Wissenschaftlern aus dem Bereich der Genforschung wie Cary Mullis, James Watson und Paul Schimmel wahrgenommen. Zu Beginn der 90er Jahre begann auch der Künstler Steve Miller¹⁵,

10 | Peter Gerwin Hoffmann: »Mikroben bei Kandinsky«, in: Richard Kriesche (Hg.), *Animal Art*, Graz 1987, ohne Paginierung.

11 | Seit einigen Jahren arbeitet der Künstler David Kremers als *artist in residence* am California Institute of Technology und als *conceptual artist in residence* in der Abteilung Biological Imaging Center des Beckman Institute mit einem Schwerpunkt auf der Visualisierung großer und komplexer Datenmengen und *biological art*.

12 | Vgl. hierzu: David Kremers: »Das Delbrück Paradox«, in: Karl Gerbel/Peter Weibel (Hg.), *Genetische Kunst – Künstliches Leben. Genetic Art – Artificial Life. Ars Electronica 93*, Wien 1993, S. 312–315.

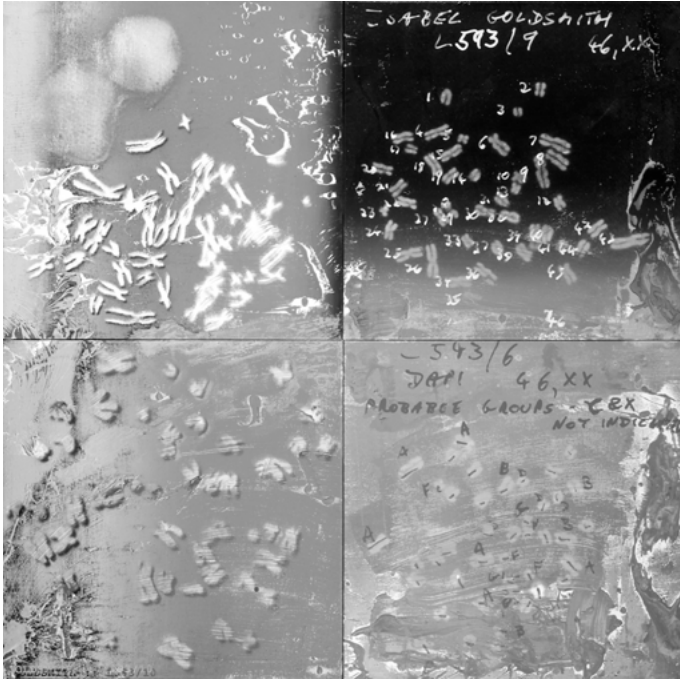
13 | Der Künstler und Autor Kevin Clarke, der heute in New York lebt und arbeitet, begann sich Mitte der 80er Jahre mit dem Thema Genforschung und Identität auseinander zu setzen. Seitdem sind von ihm zahlreiche Werke und Projekte zum Thema *Kunst und Genetik* entstanden. Vgl. zu Clarkes Projekten: Hans D. Baumann/Horst Wachterbarth u.a. (Hg.): *Kunst und Medien, Materialien zur documenta 6*, Kassel 1977; Kevin Clarke: *The Red Couch*, New York 1984.

14 | S.M. Koepf/L.J. McBride u.a.: »Automated DNA Sequencing Methods Using PCR«, in: *Journal of Clinical Chemistry* 35/11 (1989), S. 2196–2201.

15 | Der in New York lebende Künstler Steve Miller begann Anfang der 90er

sich den neuen Bildern vom Menschen in den Biowissenschaften zu- *Kunst aus*
 zuwenden. Miller ließ die DNA des zu Porträtierenden im Labor *dem Labor –*
 extrahieren und visualisierte die Chromosomen auf der Leinwand, wie *im Zeitalter der*
 z.B. in der Arbeit *Genetic Portrait of Isabel Goldsmith* (1993) (Abb. *Technowissenschaften*
 2). Mit diesem Vorgehen wandte Miller sich von der traditionellen

Steve Miller, Genetic Portrait of Isabel Goldsmith (1993)



Porträtmalerei ab, um der Frage nach der Konstruktion von Identität und Genealogie im Zeitalter der Biowissenschaften mithilfe biotechnologischer Verfahren nachzugehen:

»In these portraits, the sitters' identity is no longer limited to outward appearance, but viewed through medical images, such as x-ray, MRI, sonogram, EKG, and CAT scans. Rather than being a depiction, these new portraits focus on identification using internal vistas and abstract symbols of medical nomenclature.«¹⁶

Jahre, sich mit der Ablösung des von Künstlerhand geschaffenen Porträts durch die Fotografie zu beschäftigen und fand den Weg über avancierte technische Bildgebungsverfahren der Naturwissenschaften zurück zum Genre der Malerei.

16 | Vgl. <http://www.geneart.org/miller-steve.htm>, gesehen am 20.07.2002.

Ingeborg Reichle Ähnlich ging der Künstler Gary Schneider¹⁷ in seinen Arbeiten *The First Biological Selfportrait* (1996) und *Genetic Self-Portrait* (1997) vor, indem er die Mikrostrukturen des Körpers visualisierte und Fragen nach der Verschiebung derjenigen Rechtsnormen stellte, die aufgrund der Entwicklung im Bereich der Genetik heute zur Disposition stehen. Im Herbst 2001 fand das DNA-Porträt des Künstlers Marc Quinn¹⁸ *Sir John Sulston: A Genomic Portrait* (2001) Eingang in die Sammlung der National Portrait Gallery in London. Marc Quinn hatte in dieser Arbeit Spuren menschlicher DNA auf einen Glaträger aufgetragen, um mit Mechanismen jenseits der Repräsentation zu arbeiten. Gleichsam als Gegenpol zu dieser Suche nach der *vera icon* des 21. Jahrhunderts wirken die Fotografien von Labortieren von Künstlerinnen wie Catherine Chalmers¹⁹ oder Pamela Davis Kivelson.²⁰ Sie zeigen in ihren Fotoserien die Deformationen von labortechnisch hergestellten Lebewesen, die außerhalb ihrer artifiziiellen Laborumgebung nicht mehr existieren können. In der Fotoserie *Transgenic Mice* (2000) (Abb. 3) von Catherine Chalmers und in den Bildern von *The Life of Drosophila* (1998) von Pamela Davis Kivelson wird auf die Folgen der Transformation von Fliegen und Mäusen zu laborwissenschaftlichen Modellorganismen verwiesen – Organismen, ohne die

17 | Der aus Südafrika stammende Künstler und Fotograf Gary Schneider lebt und arbeitet heute in New York und unterrichtet zudem als Professor am Cooper Union for the Advancement of Science and Art in New York City. Vgl. zu Schneiders jüngsten Werken zur Genetik und der Komplexität menschlicher Identität: Gary Schneider: *Genetic Self-Portrait*, New York 1999.

18 | Der britische Künstler und Bildhauer Marc Quinn wurde 1991 bekannt mit der Arbeit *Self* (1991), in der eine Porträtbüste aus 4,5 Liter seines eigenen Blutes anfertigte. Seit einiger Zeit arbeitet Quinn in seinen Porträts mit menschlicher DNA und seit kurzem auch mit eigenen DNA-Sequenzen.

19 | Die Künstlerin Catherine Chalmers lebt heute in New York und stellt seit Jahren weltweit ihre Werke aus. Neben ihrer Kritik zur Tierzucht und der industriellen Produktion von Labormäusen ist insbesondere ihre Arbeit zur tierischen Nahrungskette *Food Chain* von 1994–96 bekannt geworden; vgl. hierzu: Catherine Chalmers/Michael L. Sand: *Food Chain: Encounters between Mates, Predators and Prey*, New York 2000.

20 | Die amerikanische Künstlerin Pamela Davis Kivelson ist heute als Research Professor am UCLA Center for the Study of Women tätig. Zudem arbeitet Pamela Davis Kivelson seit Jahren als Mitbegründerin des Science Art Center des UCLA mit Forschern unterschiedlichster Disziplinen zusammen. In ihren Arbeiten hat die Künstlerin immer die Auseinandersetzung mit den Naturwissenschaften gesucht und hier insbesondere mit jenen Bildern, die weiblichen Angehörigen des Wissenschaftsbetriebs in den Naturwissenschaften zugeschrieben wurden.

weite Bereiche der Life Science nicht mehr produktiv arbeiten können.

Kunst aus dem Labor – im Zeitalter der Technowissenschaften

Catherine Chalmers, Rhino (2000)
Rhino ist Teil der Fotoserie »transgenic mice«



Kunst aus dem Labor

Die Kunst hat in den vergangenen zwei Dekaden auf sehr unterschiedliche Art und Weise die Auseinandersetzung mit Bildern und Technologien der Technowissenschaften gesucht. Der Einsatz von Methoden und Verfahren aus diesem Bereich der Wissenschaften gab jedoch nicht nur das Thema vor, sondern eröffnete durch den Einsatz von neuen Materialien und Methoden neue Möglichkeiten für den künstlerischen Ausdruck. Bakterien, Viren, Zellen und genetisch veränderte Organismen wurden zu Gegenständen der Kunst. Selbst Methoden zur Manipulation von Lebewesen wurden aufgegriffen und transgene Organismen²¹ aus dem wissenschaftlichen Kontext der Laborsituation in den Kunstraum überführt.²²

21 | Zur Herstellung transgener Organismen im Labor siehe: Karin Knorr Cetina: »Von Organismen zu Maschinen: Laboratorien als Produktionsstätten transgener Lebewesen«, in: Karin Knorr Cetina, *Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen*, Frankfurt/Main 2002, S. 199–226.

22 | Das Phänomen der Integration von Verfahren und Methoden der Genforschung in die Kunst sowie der Einsatz gentechnisch manipulierter Materie hatte der Künstler und Kopf der *Ars Electronica 1993 Genetische Kunst – Künstliches Leben. Genetic Art – Artificial Life* Peter Weibel dort in einer programmatischen Klassifizierung zu fassen versucht. Weibels Beschreibung genetischer Kunst

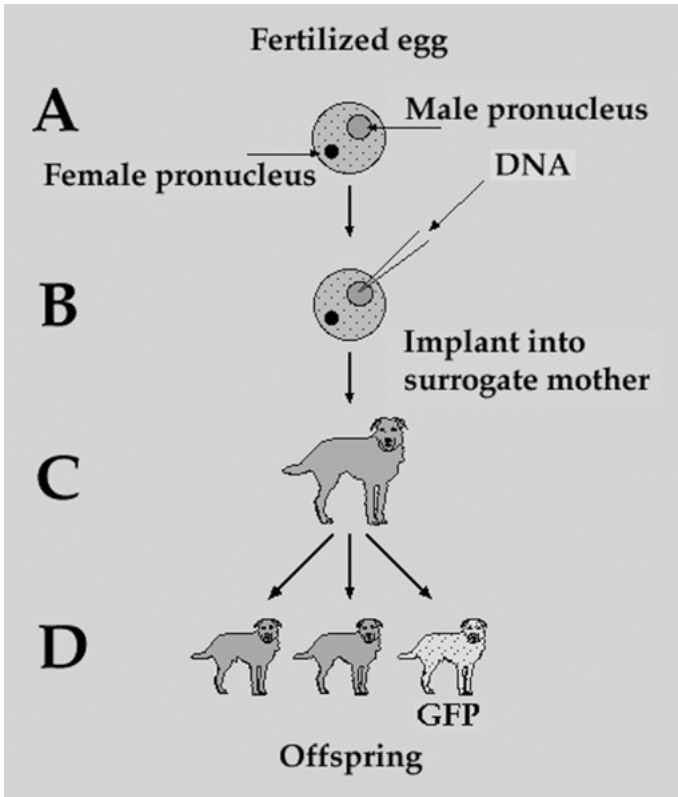
Mit Hilfe von Methoden und Technologien der Molekularbiologie projizierte der Künstler Eduardo Kac Ende der 90er Jahre erstmals die tatsächliche Neuschöpfung von Lebewesen nach ästhetischen Gesichtspunkten. Eduardo Kac, der heute als Professor am Art and Technology Department am Art Institute of Chicago wirkt, kooperiert seit Jahren mit Wissenschaftlern aus dem Bereich der Genforschung und schuf in den letzten Jahren zahlreiche »transgene« Kunstwerke, die weltweit ausgestellt und kontrovers diskutiert wurden.²³ Das Konzept seiner *Transgenic Art* formulierte Kac erstmals 1998 in der elektronischen Ausgabe der Zeitschrift *Leonardo*.²⁴ In seinem manifestartigen Konzept stellte Eduardo Kac die Auswirkungen technisch konstruierter und manipulierter Organismen, wie sie insbesondere in den Laboratorien der Genforschung hergestellt werden, auf die Wahrnehmung und Verortung von »natürlichen« Körpern und somit letztlich auch des menschlichen Körpers in das Zentrum seiner Überlegungen.

Sein erstes transgenes Kunstprojekt mit dem Titel *GFP-K9* präsentierte Kac in Form eines Künstlermanifests, in dem er die Herstellung eines bioluminiszierenden Hundes verfolgte. Dieses einzigartige Lebewesen sollte durch die Verschmelzung der DNA eines Hundes mit einer DNA-Sequenz des Gens einer Qualle des Nordwestpazifiks (*Aequorea victoria*) hervorgebracht werden. Kac wählte die Gensequenz dieses Organismus, da dieser das *Green Fluorescent Protein* enthält, welches grelles grünes Licht emittiert, sobald es ultraviolettem Licht einer bestimmten Wellenlänge ausgesetzt ist. Obwohl das Hundegenom in der Projektphase von *GFP-K9* im Jahre 1997 noch nicht entschlüsselt war und eine faktische Umsetzung der Idee eines transgenen Hundes noch in weiter Ferne schien, gab Kac mit zahlreichen Schaubildern und quasi-wissenschaftlichen Illustrationen, deren Stil er den Lehrbüchern der Genforschung entlehnt hatte, die mögliche Herstellung eines »leuchtenden Hundes« vor (Abb. 4). Kac

nimmt den technischen Hintergrund der genetischen Kunstwerke zum Ausgangspunkt dieser Kategorisierung: »Genetische Kunst als künstlerisches Äquivalent der Gentechnik will einerseits wie diese mit modernen technischen Mitteln Lebensprozesse simulieren, andererseits mit klassischen Mitteln die möglichen Folgewirkungen von solchen Simulationen und synthetischen Erzeugungen des Lebens kritisch bedenken.« Peter Weibel: »Über genetische Kunst«, in: Karl Gerbel/Peter Weibel (Hg.), *Genetische Kunst – Künstliches Leben. Genetic Art – Artificial Life. Ars Electronica 1993*, Wien 1993, S. 421.

23 | Zu den Kunstkonzepten und Werken von Eduardo Kac vgl.: *Telepresence and Bio Art: Networking Humans, Rabbits and Robots*, Ann Arbor 2004.

24 | Vgl.: Eduardo Kac: »Transgenic Art«, in: *Leonardo Electronic Almanac 6/11* (1998), ohne Paginierung.



hatte seiner Vision von der Fortschreibung der Evolution durch die Kunst in Form eines digitalen Bildes einen Ausdruck verliehen und dabei auf ein prekäres Spannungsverhältnis zwischen Bild und Körper verwiesen. Sobald der technische Fortschritt in der Gentechnik es erlaube, so Kac, werde das Bild gegen den »realen« Körper eingetauscht, der allerdings genau wie das Bild konstruiert sein würde. Dabei verstand er das Bild gleichsam als Vorläufer und Bedingung der späteren Materialisierung des transgenen Körpers. Demnach begreift Eduardo Kac die Möglichkeit, die »immaterielle Plastizität« der digitalen Bildbearbeitung auf reale Körper auszudehnen, als positive Chance, neue Körper zu konstruieren und deren bisherigen *ontologischen* Status als Fiktion zu entlarven.

Dieses Vorgehen des Künstlers erscheint bildtheoretisch überaus brisant, da hier Bilder zu Körpern gemacht werden und damit die Differenz zwischen dem Bild und all jenem, wovon es ein Bild ist,

Ingeborg
Reichle aufgehoben wird. Auf diese Weise wird das bisher gültige Verhältnis von Bild und Körper umgekehrt, das auf der Annahme der Realität des Körpers basierte, der wiederum im Bild repräsentiert werden konnte. In der Installation *Genesis* (1998/99) setzte Kac sein Konzept transgener Kunst schließlich um, später wiederholt in den Folgeprojekten *GFP Bunny* (2000) und *The Eighth Day* (2000/01), einer transgenen Netzinstallation. Die Vorstellung, einem Organismus Gene zu entnehmen, um sie einem anderen wieder einzusetzen, beschrieb Kac im Rahmen seines *Genesis*-Projekts als harmlos und wenig anstößig, da das Green Fluorescent Protein artenunabhängig sei und keine zusätzlichen Proteine oder Stoffe für die Emission von grünem Licht benötige. Mit dem Begriff der rekombinanten DNA und dem damit verbundenen Gedanken an die Überschreitung der von der Evolution vorgegebenen Artengrenzen verbindet der Künstler weder etwas Monströses noch etwas Übernatürliches.

In Kacs jüngstem Kunstwerk, *The Eighth Day* (2000/01), löste er schließlich die Versprechen der vormals Konzept gebliebenen Kunstwerke ein und ließ eine ganze Reihe von transgenen bzw. bio-

Eduardo Kac, The Eighth Day (2000/01)
Ansicht der transgenen Netzinstallation »The Eighth Day«



luminiszierenden Tieren wie Fischen und Mäusen in dieser Installation auftreten (Abb. 5).²⁵ Im Oktober 2001 wurde *The Eighth Day* an

25 | Vgl. zu *The Eighth Day* (2000/01): Eduardo Kac: »Biokunst: Proteine, Transgenik und Bioboter«, in: Gerfried Stocker/Christine Schöpf (Hg.), *Takeover*.

der Arizona State University in Tempe nach zweijähriger Vorbereitungszeit der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Programmatik war in etwa folgende: Gott schuf die Welt in sechs Tagen, und nun ist es der Mensch, der am achten Tage die Welt nach seinen Vorgaben entstehen lässt. In der Installation *The Eighth Day* führte Kac den Besucher in einen dunklen Raum, der akustisch mit leichtem Meeresrauschen erfüllt war. Auf den Boden wurden Bilder von Wasserläufen projiziert, sodass der Besucher über Wasser zu wandeln schien, ehe er sich der großen Installation unter der Plexiglashaube näherte. Ein ganzes Ökosystem transgener Organismen und Tiere mit fluoreszierenden Pflanzen, Fischen, Mäusen und Amöben eröffnete sich dem Besucher. Dieses Ensemble wurde von Kac mit einem Roboter verschaltet, dessen Bewegungen in der Installation durch die Zellteilung der Amöben gelenkt wurde. Ähnlich wie bereits in der Installation *Genesis* konnten Netzteilnehmer über eine im Roboter eingebaute, verstellbare Kamera jede Regung in der Installation verfolgen.

Künstler wie Eduardo Kac scheinen sich mit der technischen Herstellung transgener Organismen, Hybriden oder anderen Technofakten an einem neuralgischen Punkt der modernen Lebenswissenschaften zu bewegen, der die Überführung von laborwissenschaftlich hergestellten Technofakten in den Kunstraum zu einem heiklen Unterfangen werden lässt. Dabei sind die laborwissenschaftlichen Methoden zur Herstellung dieser transgenen Lebewesen keineswegs neu. Seit über drei Jahrzehnten ermöglicht die Gentechnik der Molekularbiologie durch die fortschreitende Technisierung des Lebendigen die technische Nach- bzw. Neukonstruktion des Lebens auf molekularer Ebene. Solche bisher in der dem Menschen vorgegebenen Natur nicht existenten Organismen weisen keine »natürlichen« Architekturen der Evolution mehr auf und bestärken die Transformation von Organismen der Laborbiologie in *epistemische Objekte*.²⁶ Sowohl die Molekularbiologie als auch weitere Bereiche der Laborwissenschaften konstruieren und designen die Objekte ihres Forschungsinteresses heute weitgehend selbst und produzieren dabei technologische Artefakte, die ihre Existenz der experimentellen Kultur und dem expandierenden Apparatesystem des Labors verdanken. Dabei haben diese Organismen in den Laborwissenschaften oftmals nur mehr einen epistemologischen Status im Sinne von Erkenntnismodellen, die lediglich als Stellvertretermodelle fungieren. So bilden in der Folge die

Who's Doing the Art of Tomorrow. Wer macht die Kunst von morgen, Wien, New York 2001, S. 125–131.

26 | Vgl. Klaus Amann: »Menschen, Mäuse und Fliegen. Eine wissenssoziologische Analyse der Transformation von Organismen in epistemische Objekte«, in: Zeitschrift für Soziologie 23/1 (1994), S. 22–40.

Ingeborg Reichle Technofakte der »dritten Natur« die Referenzobjekte des Labors und nicht mehr die Lebewesen der ersten Natur. Die Aussagen über Ergebnisse von Experimenten und die Diskurse der Forschungsgemeinschaft richten sich folglich primär auf diese hergestellten epistemischen Objekte, die ihre Modellierung dem immensen Apparatepark und der materiellen Infrastruktur des Labors verdanken.²⁷ Eine solche Setzung von Modellrealitäten ermöglicht eine kontrolliertere technische Steuerung von Prozessen des Lebendigen, die in der Folge zu einer Denaturierung und Konstruiertheit der zu untersuchenden Objekte führt.²⁸

Insbesondere die Entstehung rekombinanter DNA-Technologien in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts veränderte die Art und Weise, in der molekulare Strukturen und Prozesse lebender Organismen dem wissenschaftlichen Experimentieren verfügbar wurden, auf fundamentale Weise. Mit der Herstellung transgener Organismen durchbricht die Molekularbiologie die Grenzen der Arten und Spezies, welche die Evolution bislang hervorgebracht hat, und lässt somit die bisherige Ordnung der Biologie ins Wanken geraten. Dieser neue Zugriff auf Organismen bedeutet aus einer epistemischen Perspektive einen Bruch mit den vorangegangenen Verfahren der Molekularbiologie: Die Makromoleküle selbst werden so zu Manipulationswerkzeugen rekombinanter DNA-Technologien und somit zu technischen Entitäten transformiert. Diese sind ihrem Charakter nach nicht mehr zu unterscheiden von den Prozessen, in die sie eingreifen,²⁹ und nehmen in den Laboratorien der Molekularbiologen Ähnlichkeit mit industriellen Produktionssystemen an, womit sie zu *molekularen*

27 | Vgl. ebd.

28 | Mit der Hervorbringung epistemischer Objekte, die auf die Referenz auf eine dem Menschen vorgegebene Natur verzichtet, sieht Elvira Scheich nicht nur eine vollständige Denaturierung, sondern zudem eine mediale Rekonstruktion einhergehen: »Jede Referenz – sowohl bezüglich einer Vorstellung von Realität und Natur als auch zu einer inneren Harmonie und Ganzheitlichkeit – ist aufgegeben. Die durch den hierarchisch organisierten Körper repräsentierten Ideen von Identität und Substantialität sind im postmodernen Bewusstsein ersetzt durch die vollständige Denaturalisierung und Konstruiertheit der Objekte als veränderbare Zeichen, mit veränderbarem Kontext, in veränderbarer Zeit. Die Ablösung von »Natur« vollzieht sich durch Techniken der Simulation, der Visualisierung von Metaphern und Bildern, die menschliche Erfahrung neu gestalten.« In: Elvira Scheich, *Naturbeherrschung und Weiblichkeit. Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaften*, Pfaffenweiler 1993, S. 21.

29 | Vgl. Hans-Jörg Rheinberger: »Kurze Geschichte der Molekularbiologie«, in: Ilse Jahn u.a. (Hg.), *Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien*, Heidelberg, Berlin 1997, S. 661.

Maschinen werden.³⁰ Infolge dieser Entwicklung nimmt der Organismus selbst den Status eines technischen Objektes³¹ an und wird der Organismus bzw. das Molekül zu einem Labor sui generis. So befindet sich die Molekularbiologie als ein zentraler Bereich der Biologie auf dem Weg zu einer Wissenschaft, die ihre Gegenstände – Lebewesen und Teile davon – nicht nur mit immer raffinierteren technischen Apparaturen behandelt, zerlegt, prozessiert, analysiert und verändert, sondern diese nunmehr als *Technofakte* bzw. *Biofakte*³² konstituiert, die nicht mehr als biologische Objekte einer »natürlichen Natur« beschrieben werden können.³³ Diese Konstruktion folgt nicht einem Verständnis der Produktion von Materie als einer »Schöpfung« im Sinne einer *creatio ex nihilo*, Hervorbringung oder Generierung, sondern ist vielmehr als Prozess der Umwandlung und Konvertierung zu verstehen. Transgene Kunst, so wie sie von Eduardo Kac und anderen Künstlern begriffen wird, ist vor allem eine Auseinandersetzung mit Konvertierungsproblemen im Zuge der Einebnung von natürlichen und technologischen Systemen innerhalb von Praktiken der Molekularbiologie.

30 | Vgl. Karin Knorr Cetina: *Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen*, Frankfurt/Main 2002, S. 199.

31 | Vgl. Hans-Jörg Rheinberger: »Von der Zelle zum Gen«, in: Hans-Jörg Rheinberger/Michael Hagner/Bettina Wahrig-Schmidt, *Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin 1997, S. 275.

32 | Den Ausdruck *Biofakt* führte kürzlich die Philosophin Nicole C. Karafyllis ein, um durch das Zusammenziehen der Vorsilbe »Bio« und des Wortes »Artefakt« einen systematisierenden Begriff für technisch manipuliertes Leben zu formulieren: »Artefakte sind künstliche, ersonnene und erschaffene Objekte. Die konstruierten Objekte fielen bislang immer in den Bereich der Gegenstände. Ein Artefakt meint stets durch Fertigkeiten und Techniken Menschengemachtes und dient als Sammelbegriff für so unterschiedliche, künstlich geschaffenen Dinge wie Bauwerke, Kunstwerke und Maschinen. Artefakte sind im Allgemeinen tot. Biofakte sind biologische Artefakte, d.h. sie sind oder waren lebend. Die Kategorie der technischen Zurichtung des Lebenden ist zwar nicht neu (klassische Züchtung!), jedoch gab es bislang keinen systematisierenden Begriff, der auf die technische Einflussnahme auf das vormalig natürliche Wachstum verweist. Dieser begriffliche Mangel entstand u.a. deshalb, weil sich die Technikphilosophie bislang darauf konzentrierte, in erster Linie die Technik zu systematisieren und »Natur« immer als »das Andere« und »das Gegenüber« der Technik, von dem man sich abgrenzen konnte, hinzunehmen.« Nicole C. Karafyllis: »Das Wesen der Biofakte«, in: Nicole C. Karafyllis (Hg.), *Biofakte. Versuch über Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen*, Paderborn 2003, S. 12.

33 | Vgl. Klaus Amann: »Menschen, Mäuse und Fliegen. Eine wissenssoziologische Analyse der Transformation von Organismen in epistemische Objekte«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 23/1 (1994), S. 25.

Das Phänomen der Verbindung von Kunst und Methoden der Molekularbiologie stellt sicherlich ein Novum dar. Obwohl die Methoden zur Herstellung rekombinanter DNA schon zu Beginn der 70er Jahre entwickelt wurden und heute zum Alltag in der Forschung gehören, lösen künstlerisch motivierte Projekte selbst drei Jahrzehnte später noch Skandale aus und führen zu kontroversen Debatten sowohl in der Kunst und Wissenschaft als auch in der allgemeinen Öffentlichkeit. Allein das Vorhaben eines Künstlers, transgene Geschöpfe nur um der Kunst willen und ohne wissenschaftlich legitimierte Zielsetzung herzustellen, wird als fragwürdig erachtet und insbesondere von Seiten der Wissenschaft stark kritisiert. Dabei geht es der Kunst oftmals nicht in erster Linie um das erneute Zusammengehen von Kunst und Wissenschaft oder die Verkörperung eines neuen Typus von »Künstler-Wissenschaftler«. Künstler wie Eduardo Kac wollen nicht die Kluft zwischen Kunst und Wissenschaft einebnen, sondern vor dem Hintergrund der zunehmenden Technisierung der Lebenswelt und der wachsenden Deutungsmacht der Biowissenschaften einen Diskurs zwischen Forschung und Öffentlichkeit eröffnen, der sich von den bislang geführten Debatten abhebt. Daher werden neben dem Ausloten von Methoden und Techniken der Wissenschaft, wie z.B. dem Einsatz von Visualisierungen, Texten und Instrumenten, auch Modellorganismen der Biowissenschaften im experimentellen Raum der Kunstwerke aufgegriffen und in den Kunstraum überführt. Mit diesem Transfer wird deutlich gemacht, in welchem spannungsreichem Gefüge sich die gegenwärtige technowissenschaftliche Produktion von *Technofakten* und die künstlerische Herstellung von *Artefakten* bewegen. Mit der Herstellung transgener Organismen, Hybriden und rekombinanter DNA sind Künstler offenbar an einem neuralgischen Punkt der Technosciences angelangt, an dem sich die Artefaktizität der Natur der Artefaktizität der Kunst gegenübergestellt sieht und das Verhältnis von Kunst und Natur – stets das entscheidende Kriterium aller Kunsttheorie – zu implodieren scheint. Darin scheint letztlich das große Unbehagen begründet zu liegen, das Kritiker der *Transgenic Art* immer wieder ergreift. Mit der Überführung artifizierender Entitäten und Hybriden aus den Laboratorien der Wissenschaft führen Künstler vor Augen, dass die Technowissenschaften längst mit einem kybernetischen Naturbegriff operieren und damit ein posthumanistisches Naturverständnis forcieren, dessen Konturen für die meisten Menschen erst allmählich an Schärfe gewinnen: Die Biowissenschaften haben die Wände des Labors längst eingerissen und dessen Wände ausgedehnt auf die ganze Natur und diese zum Objekt eines globalen Experiments gemacht.

Die Übertragung laborwissenschaftlich hergestellter Organismen

in den Kunstraum führte in den letzten Jahren zu kontroversen Debatten, die weniger den Status der Objekte als Kunstwerke infrage stellten, sondern vielmehr auf die Ethikdebatte um die Grenzen der Manipulation an der dem Menschen vorgegebenen Natur und deren Ökonomisierung durch die Wirtschaft abzielte. Dabei wurde immer wieder kritisiert, dass in der Kunst lebende Organismen nach ästhetischen Kriterien hergestellt werden, und dies, im Gegensatz zum Vorgehen von Wissenschaftlern in Bereichen wie der Molekulargenetik oder Zellbiologie, ganz ohne Nützlichkeitsabwägungen. Der Kunst wurde unterstellt, ohne zweckorientierte Legitimierung Lebewesen in ästhetische Artefakte zu transformieren und somit in frevelhafter Absicht die Schöpfungsgeschichte fortschreiben zu wollen. Dabei wurde deutlich, dass »leuchtende Hunde« oder »leuchtende Kaninchen« im Alltag der Menschen bisher keine Akzeptanz finden und als unheimliche und monströse Hybridwesen betrachtet werden, die nicht zur Familie der Geschöpfe gehören dürfen, da sie zu einer Verwirrung der traditionellen, ontologischen Ordnung führen würden. Im Hinblick auf die Neuproduktion von Hybridformen in der Kunst scheint es weniger um eine Debatte um die Akzeptanz neuer Kunstformen oder Grenzverschiebungen in der Sphäre der Kunst selbst zu gehen. Hier tritt vielmehr der Aushandlungsprozess der gesellschaftsgestaltenden Macht zutage, einer Macht, die zur Konstruktion ganz bestimmter Lebewesen und Lebenswelten führt und damit andere ausschließt. Lebewesen, die in Laboratorien zu bestimmten wissenschaftlichen Zwecken und aus ökonomischen Gründen manipuliert und transformiert werden, werden in diesem Kontext – hingenommen, nicht jedoch im Alltag. Dies umso mehr, da es immer schwieriger wird, im Zuge der Technisierung des Lebendigen zu unterscheiden, was noch »Natur« und was bereits Technik ist, was als real oder imaginär gilt, und alltagsweltliche Gewissheiten ohnehin bereits erschüttert sind. Wo es immer schwieriger wird, im Zuge der Technisierung des Lebendigen zu unterscheiden, was noch »Natur« und was bereits Technik ist, erwächst das Bedürfnis, auch moralisch klar zu trennen zwischen den Sphären des ökonomisch Nötigen und dem künstlerisch Möglichen.

Während traditionellere erkenntnistheoretische Positionen immer noch auf der alten »humanistischen« Konnotation von Natur beharren, die Natur eher statisch, verbindlich und teilweise auch als mit unveräußerlichen Eigenschaften ausgestattet betrachtet, und sich an Vorstellungen des Organischen orientieren³⁴ und zudem die postmoderne Erkenntniskritik sich nach wie vor darauf konzentriert, die damit einhergehenden klassischen humanistischen Kategorien

34 | Vgl. Jutta Weber: *Umkämpfte Bedeutungen. Naturkonzepte im Zeitalter der Technoscience*, Frankfurt/Main, New York 2003, S. 228.

Ingeborg zu dekonstruieren, operieren die Biowissenschaften längst nicht
Reichle mehr mit dieser humanistisch verstandenen Natur.³⁵ Kunst aus dem
Labor führt daher vor Augen, wie problematisch die Kategorie »Natur«
heute erscheint und wie groß die Befürchtungen sind, dass die Erkenntnis-
se, welche im Labor an konstruierten Technofakten und epistemischen
Objekte gewonnen werden, im Zeitalter der Technowissenschaften gene-
rell auf Organismen und schließlich auf den Menschen übertragen werden.
Diese Ängste existieren im Hinblick auf die ungeheure Dynamik, mit
welcher sich die Technowissenschaften entwickeln und etablieren, zu
Recht. Aufgrund der zunehmenden Amalgamierung von Technik, Industrie
und Wissenschaft kann heute kaum mehr klar zwischen den dafür verant-
wortlichen technischen, sozialen, ökonomischen oder politischen Faktoren
unterschieden werden. Das Ausmaß der gegenwärtigen ubiquitären
Verwissenschaftlichung und Technisierung führt zudem dazu, dass
Technik zunehmend konstitutiv wird für gesellschaftliche Strukturen
und Prozesse³⁶ – ein Vorgang, der nach der neueren Wissenschafts-
forschung zu einer grundlegenden Umschreibung konstitutiver
Strukturen von Gesellschaft führt.

Das Entstehen neuer Technologien und deren Implementierung in die
gegenwärtigen gesellschaftlichen Verhältnisse erfolgt dabei keineswegs
reibungsfrei, sondern findet in einem komplexen und vielschichtigen
Kräfte- und Wechselverhältnis von Wissenschaft, Technologie und
Gesellschaft statt und wird von einem gesellschaftlich-sozialen
Aushandlungsprozess stetig begleitet. Im Zuge dieses Aushandlungs-
prozesses um die Welt von morgen entwerfen insbesondere die
Lebenswissenschaften immer neue Leitbilder vom Menschen und
schalten sich in zunehmendem Maße in gesellschaftspolitische
Debatten ein. Doch war es gerade die Freistellung der Naturwissen-
schaften von jeglichen Sinnfragen, die zu einer der wesentlichen
Voraussetzungen für den Aufstieg neuzeitlicher Naturwissenschaften
und deren gesteigerte Effektivität wurde. Die Konzentration auf die
Beantwortung rein instrumenteller Fragen und das Verweisen von
Wert-, Norm- oder Sinnfragen in Bereiche wie Theologie, Philosophie
und andere Geistes- oder Sozialwissenschaften begründeten – gerade
erst im Zusammenhang mit ökonomisch verwertbaren Ergebnis-
leistungen – diesen gewaltigen Aufschwung der empirischen Wis-
senschaften.³⁷ Die Delegation von ethischen Fragen an die Geistes-

35 | Ebd., S. 242.

36 | Vgl. Günther Ropohl: *Technologische Aufklärung: Beiträge zur Technik-
philosophie*, Frankfurt/Main 1991, S. 184.

37 | Vgl. ebenso zur Austreibung der *Sinnfrage* in den Naturwissenschaften:
Cornelia Klinger: »Die modernen Wissenschaften für einen »Wahrheitsdiskurs« zu

und Sozialwissenschaften zugunsten der Ausbildung einer rein pragmatisch verfahrenen Basis der »Machbarkeit« und »Realisierbarkeit« theoretischer Ansätze war eine der wesentlichen Bedingungen für die gesellschaftliche Machtposition, welche die Naturwissenschaften in den letzten zweihundert Jahren erringen konnte.³⁸ Die sich nicht zuletzt aus diesen Gründen abzeichnende Ausdifferenzierung der Wissenschaften und universitären Disziplinen führte schließlich zur endgültigen Trennung der Geistes- und Naturwissenschaften sowie zu einer immer weiteren Fragmentierung einer entzauberten Welt, in der ein umfassend konzipierter Lebens- und Naturbegriff nicht mehr möglich schien und die Aufspaltung des Naturbegriffs in zahlreiche, fragmentarische Aspekte mit sich brachte.³⁹ Im Verlauf dieser Entwicklung wurde der Auslegung gerade des Naturbegriffs der Naturwissenschaften in den technisierten Gesellschaften eine immer größere Deutungsmacht zugesprochen, und im Gegensatz dazu wurden Vorstellungen eines metaphysischen Naturbegriffs nunmehr als spekulativ, somit unwissenschaftlich und – vor allem – nicht nutzbringend disqualifiziert. Auf diese Weise fielen die Geschichte der *Naturforschung* und die Geschichte der *Naturvorstellungen* auseinander. Nicht empirisch angelegte Naturvorstellungen wurden zum lediglich schmückenden, theorie-orientierten Bildungsgut einer ansonsten auf die »essenziellen«, nutzen- und ergebnisorientierten sowie intersubjektiv operierenden Naturwissenschaften setzenden Kultur.⁴⁰

funktionalisieren, führt zu ihrer systematischen Verzerrung, da sie in diesem Sinne nicht wahrheitsfähig sind, sondern gerade umgekehrt ihren gewaltigen Aufschwung in der Moderne der Freisetzung aus dem »Wahrheitsdiskurs« von Theologie und Philosophie verdanken. Die empirischen Wissenschaften beantworten instrumentelle Fragen, aber weder Norm-, Wert-, Bedeutungs-, Sinn oder Zielfragen.« Cornelia Klinger: »Der Diskurs der modernen Wissenschaften und die gesellschaftliche Ungleichheit der Geschlechter. Eine Skizze«, in: Heinz Barta/Elisabeth Grabner-Niel (Hg.), *Wissenschaftlichkeit und Verantwortung. Die Wissenschaft – eine Gefahr für die Welt?*, Wien 1996, S. 115.

38 | Vgl. Jutta Weber: *Umkämpfte Bedeutungen. Naturkonzepte im Zeitalter der Technoscience*, Frankfurt/Main, New York 2003, S. 31.

39 | Vgl. ebd., S. 35.

40 | Vgl. hierzu die Ausführungen des Wissenschaftsphilosophen Jürgen Mittelstraß: »Erst mit der unheilvollen Abkoppelung der Naturwissenschaften von den Geisteswissenschaften im 19. Jahrhundert fallen beide Geschichten, auch institutionell, auseinander, werden Naturvorstellungen zum bloßen Bildungsgut ansonsten auf die Naturwissenschaften setzender technischer Kulturen.« Jürgen Mittelstraß: »Leben mit der Natur«, in: Oswald Schwemmer (Hg.), *Über Natur: Philosophische Beiträge zum Naturverständnis*, Frankfurt/Main 1991, S. 50.

Die Entzifferung der Welt und schließlich die Lesbarkeit des genetischen Codes scheint eine bedrohliche Unlesbarkeit der Welt mit sich zu bringen. Insbesondere die ethischen und gesellschaftlichen Implikationen der Biowissenschaften bedürfen der kritischen Überprüfung. Dass derartige Orientierungshilfen nicht auf dem Wege klassisch argumentativer oder gar rhetorisch geführter Moraldiskussionen benannt werden können, zeigen Künstler wie z.B. Eduardo Kac: Die Bedeutung einer moralischen Welt, die den Hintergrund der Lebenswissenschaften liefern sollte, ist längst einer rein syntaktisch operierenden Struktur gewichen, die Effizienz, Machbarkeit und Verwertbarkeit in das Zentrum naturwissenschaftlichen Handelns stellt. Dabei sind es gerade die in dieser Struktur zum Einsatz gelangenden Mechanismen, die ein analoges künstlerisches Handeln notwendig erscheinen lassen. Zwar haben Künstler heute ihr Bild vom *secundus deus*, der seine Werke gottgleich schafft, an die Biowissenschaft und -technik abgetreten, die schon in ihren Anfängen als ihr Ziel verkündet hatte, der Natur die Evolution aus den Händen zu nehmen und diese nun nach ihrem Bilde zu gestalten, doch sind es gerade die diesem Bild zugrunde liegenden syntaktischen Mechanismen, die es heutzutage Künstlern ermöglichen, in einen Dialog mit den Zielsetzungen der Lebenswissenschaften zu treten. So wurde die erkenntnistiftende Verfasstheit eminent künstlerischer Strategien, welche den voreilig geäußerten Plausibilitäts- und Nutzbarmachungsideologien der Naturwissenschaften im Sinne korrigierender Perspektivverschiebungen im übertragenen Wortsinn eine neue »Brille« aufsetzen, in den letzten Jahrzehnten immer wieder von Künstlern mit traditionellen künstlerischen Medien verfolgt.

Mit dem Einsatz laborwissenschaftlicher Verfahren und Techniken der Lebenswissenschaften durch die Kunst eröffnet sich ein gewisses Potential, um in einen Dialog mit diesen Wissenschaften zu treten. Die in diesem Zusammenhang oftmals kritisierte Identifikation von Künstlern und Gen-Technologen, von Wissenschafts-Kontexten und Kunst-Kontexten ist daher nur auf den ersten Blick eine wie auch immer geartete »Identifikation«: Nur indem sich Künstler derselben Mechanismen und wissenschaftlichen Methoden bedienen, versetzten sie sich überhaupt erst in die Lage bzw. Situation, dem permanent geschäftigen Zumutungen der Biowissenschaften einen ebenbürtigen Handlungs-Standpunkt entgegenzusetzen, sodass die beispielsweise dem *Genesis*-Projekt eines Eduardo Kac zugrunde liegenden Verfahrensweisen eben nicht als Anbiederung an bzw. Nachahmung von Verfahrensweisen der Lebenswissenschaften definiert werden dürfen. Vielmehr handelt es sich um eine nur im Kunst-Kontext mögliche und akzeptierbare subversive Affirmation gentechnologischer Leistungen, die ausschließlich auf diesem Wege in den geforderten Dialog mit den Herausforderungen und Zumutungen der

Biowissenschaften treten kann. Infolge einer derartigen subversiven *Kunst aus*
Affirmation bietet sich Künstlern die Chance, zu Mitstreitern um eine *dem Labor –*
Welt von morgen zu werden, in der einer unreflektierten Biologisierung *im Zeitalter der*
und Essentialisierung nicht das letzte Wort geredet werden *Technowissenschaften*
darf.

