

Erschienen in: *Kreativität - XX. Deutscher Kongreß für Philosophie, Kolloquienbeiträge* (Hamburg: Meiner 2006), 1185-1210.

Wolfgang Welsch

Kreativität durch Zufall **Das große Vorbild der Evolution und einige künstlerische Parallelen**

1. Vorhaben

Der Kongreß widmet sich dem Thema der Kreativität. Dieses Kolloquium fragt nach "Kreativität und Kunst". Man mutmaßt, Kunst sei "ein Paradigma von Kreativität". In der Tat gilt die Kunst herkömmlicherweise als eine ausgezeichnete, manchmal sogar als vorbildliche Sphäre von Kreativität.

Ich habe mich jedoch gefragt, woran unter der Perspektive der Kreativität *zuallererst* zu denken wäre. Was ist das kreative Prinzip schlechthin oder die genuinste Sphäre von Kreativität? Da fällt mir - trotz Leonardo, Picasso etc. - nicht als erstes die Kunst ein. Sondern die Ursprungssphäre aller Kreativität, denke ich, ist die Evolution - die kosmische und biologische Evolution. In ihrem Verlauf ist alles entstanden: der Kosmos, die Erde, das Leben, wir selbst. Noch die menschliche Kreation zehrt von den Ergebnissen der Evolution, nimmt sie auf, setzt sie mit menschlichen, insbesondere kulturellen Mitteln fort. Und vielleicht gilt sogar mehr: Vielleicht ist die menschliche Kreativität nicht nur eine Fortsetzung dieser großen Evolution, sondern schlicht ein Teil ihrer - der hier mit menschlichen Mitteln erfolgende Teil derselben, so wie sie andernorts mit nicht-menschlichen Mitteln weitergeht.

Das legt die Frage nahe, ob wir für das Verständnis der menschlichen Kreativität nicht von der Kreativität der Evolution etwas lernen könnten oder gar müßten. Bestehen strukturelle Homologien? Und beachten wir diese gemeinhin zu wenig, so daß ihnen nachzudenken lohnend sein könnte?

Ein Einwand liegt auf der Hand: Die Prinzipien der menschlichen und der evolutiven Kreativität sind typischerweise verschieden. Die menschliche Kreativität operiert mit Intentionen und größtenteils im Bereich der Zweckrationalität. Genau dies aber gilt für die Evolution nicht. Sie operiert weit eher mit dem Prinzip des Zufalls.

Dieser Unterschied ist unübersehbar und nicht zu minimieren. Dennoch, so meine Vermutung, könnte die Aufmerksamkeit auf die Rolle des Zufalls in der Evolution uns zu einem besseren Verständnis auch der menschlichen Kreativität - und zu Korrekturen in unserer Praxis von Kreativität - verhelfen.

Die Grundidee meiner Ausführungen ist die folgende: Das intentionale, das zielgerichtete Handeln stößt gelegentlich an Grenzen, ja es verrennt sich - gerade als intentionales - in Sackgassen. Aus diesen könnte das Bewußtsein der produktiven Rolle von Zufällen herausführen. Dafür bietet gerade die Kunst Beispiele. Und so schränke ich das soeben umrissene Generalthema im Folgenden, was die menschliche Kreativität angeht, auf die Kunst,

und was die Evolution angeht, auf die biologische Evolution und noch spezieller auf den Aspekt der Zufälligkeit ein.

2. Zur terminologischen Unterscheidung von Kontingenz und Zufall

Ich muß eine terminologische Vorbemerkung zum Unterschied von Kontingenz und Zufall vorausschicken. Als 'Kontingenz' bezeichnet man, einer alten Tradition folgend, dasjenige, was weder notwendig noch unmöglich ist und was daher so oder auch anders sein kann oder was, generell, zwar sein kann, aber auch nicht sein könnte. Der Bereich des Kontingenten ist dementsprechend beträchtlich weit. Das meiste, was wir kennen, ist kontingent.

Der Begriff des 'Zufalls' ist spezifischer. Gewiß können Zufälle nur im Bereich der Kontingenz auftreten. Aber wenn wir etwas als 'zufällig' bezeichnen, haben wir etwas Zusätzliches im Sinn. Während 'Kontingenz' nur den *logischen Raum* bezeichnet, bezieht sich 'Zufall' - erstens - auf tatsächliche *Ereignisse* in diesem Raum. Und zweitens hebt 'Zufall' auf die Unvorhersehbarkeit und Sinnkalkülresistenz der betreffenden Ereignisse ab. Ein Vorkommnis, dessen Eintretenswahrscheinlichkeit bei 99 % liegt, ist selbstverständlich kontingent - aber 'zufällig' würden wir es nicht nennen. 'Zufälligkeit' hat die Konnotation des wenig Wahrscheinlichen, eines gleichsam nackten Ereignischarakters.

Nun gibt es eine lange philosophische Tradition, die vom Zufall nichts wissen will. Was als zufällig erscheine, beruhe in Wahrheit doch auf Gesetzmäßigkeiten. Zufall sei bloß ein Perspektiveneffekt. Wenn ein Meteorit auf die Erde aufschlägt und Leben vernichtet, so sei das aus der Perspektive des Lebens zwar ein Zufall - der aber doch eine präzise astrophysikalische Erklärung hat. Das ist wohl richtig. Aber ebenso richtig ist, daß der astrophysikalisch determinierte Einschlag für das Subsystem Leben als Zufall *wirksam* wird, und daß seine Folgen nicht astrophysikalisch, sondern *biotisch* auszubuchstabieren sind. So behält die Rede von Zufall ihr Recht, man muß sie nur systembezogen spezifizieren. Die externalistische Relativierung des Zufalls (das altphilosophische Projekt einer Eliminierung des Zufalls) versagt - so wie hier biotisch, so in anderen Fälle lebensweltlich. Niemand wird an der physikalischen Determiniertheit des wöchentlichen Lotto-Ergebnisses zweifeln; und doch stellt es sich für uns als ganz und gar zufällig dar. - Aber nun schleunigst zur Kunst.

3. Eine antike Künstleranekdote: Was die Intention nicht vermag, leistet der Zufall mühelos

Einer antiken Künstler-Erzählung zufolge kann etwas, was intentional nicht erreichbar ist, auf dem Weg des Zufalls völlig mühelos gelingen.

Im 35. Buch seiner *Naturgeschichte* berichtet Plinius, daß der Maler Protogenes einen keuchenden Hund mit Schaum vor dem Maul darzustellen suchte. Das Schwierige war die Wiedergabe des Schaums. Protogenes versuchte es wieder und wieder, war's aber nie zufrieden. Jedesmal sah der Schaum nur gekünstelt aus - bloß "wie gemalt", schreibt Plinius, nicht "wie aus dem Maule entstanden". Mehrfach wischte Protogenes den gemalten Schaum mit einem Schwamm ab, probierte es mit anderen Pinseln, aber immer wieder vergeblich. Darüber geriet er in Rage und warf schließlich voller Zorn über die verdammte Künstlichkeit seiner Ergebnisse

den Schwamm gegen die verhaßte Stelle des Bildes. Und siehe da: Auf einmal ergab sich das perfektste Bild von Schaum. Plinius' Resümee lautet: "So hat in der Malerei der Zufall die Naturwahrheit geschaffen."¹

Die Anekdote hat auch bei Philosophen Aufmerksamkeit gefunden, bei Sextus Empiricus und bei Hegel.² Sie erzählen die Geschichte zwar leicht verändert, sozusagen gehobener: statt eines Hundes soll es um ein Pferd gegangen sein, und nicht Protogenes, sondern Apelles, der berühmteste Maler des Altertums, soll diese Zufalls-Erfahrung gemacht haben.³ Aber die Moral ist auch bei den Philosophen die gleiche: Was durch künstlerische Intention nicht zu erreichen war, bringt der Zufall mühelos und vollkommen hervor.

4. Evolution und Zufall

Nun, mit Evolution hat das zunächst noch nichts zu tun. Nur der Zufall hat hier seinen großen Auftritt. Ihm gelingt mühelos, was dem intentionalen Vorgehen versagt bleibt. Vorerst wollte ich durch diese Anekdote denn auch nur ein Interesse am Thema Kunst und Zufall wecken. Jetzt muß ich mich der Frage zuwenden, inwiefern bei der Großmeisterin von Kreativität, der Evolution, der Zufall eine ausschlaggebende Rolle spielt.

Aus Zeitgründen lasse ich dabei die Rolle des Zufalls in der *kosmischen* Evolution beiseite, die von der winzigen Quantenfluktuation, die zum Urknall führte, über das minimale Überwiegen

1 Der volle Text der Passage: "Unter seinen Bildern steht an erster Stelle ein Ialysos, der in Rom im Tempel der Pax geweiht ist. [...] Auf diesem Bild befindet sich ein wunderbar gemalter Hund, da ja an ihm in gleicher Weise ein glücklicher Zufall mitgewirkt hat. Er meinte, auf dem Bild den Schaum des keuchenden Hundes nicht recht darstellen zu können, während er doch in jedem anderen Teil - was sehr schwierig war - sich selbst Genüge getan habe. Die Künstelei selbst jedoch mißfiel ihm: sie konnte nicht gemindert werden und schien allzu groß und weit von der Naturtreue entfernt zu sein, da der Schaum wie gemalt aussah, jedoch nicht wie aus dem Maule entstanden. In ängstlicher Seelenpein, da in der Malerei das Wahre, nicht aber das der Wahrheit Ähnliche enthalten sein sollte, hatte er den Schaum öfters abgewischt und den Pinsel gewechselt, war aber keineswegs mit sich zufrieden. Schließlich warf er aus Zorn über die Künstelei, weil man sie <als solche> erkenne, einen Schwamm auf die verhaßte Stelle der Tafel. Dieser trug die abgewischten Farben wieder so auf, wie es sein Bemühen gewünscht hatte, und so hat in der Malerei der Zufall die Naturwahrheiten geschaffen" (C. Plinius Secundus d. Ä., *Naturkunde*, lateinisch-deutsch, hrsg. von Roderich König in Zusammenarbeit mit Gerhard Winkler, München: Heimeran 1978, 79-81 [XXXV, 102-104]).

2 Vgl. Sextus Empiricus, *Grundriß der Pyrrhonischen Skepsis* (Frankfurt/Main: Suhrkamp 1968), 100 [I, 28]; Georg Wilhelm Friedrich Hegel, "Verhältnis des Skeptizismus zur Philosophie. Darstellung seiner verschiedenen Modifikationen und Vergleichung des neuesten mit dem alten" [Kritisches Journal der Philosophie, Bd. 1, Stück 2, 1802], Werke 2 (Frankfurt/Main: Suhrkamp 1986), 213-272, hier 238 f.; sowie ders., *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie II*, Werke 19 (Frankfurt/Main: Suhrkamp 1986), 370.

3 Vgl. zum Vorkommen beider Versionen schon in der Antike: Ernst Kris u. Otto Kurz, *Die Legende vom Künstler: Ein geschichtlicher Versuch* [1934] (Frankfurt/Main: Suhrkamp 1980), 71 f.

von Quarks gegenüber Antiquarks in der Initialphase (weshalb unser Universum eines aus Materie und nicht aus Antimaterie wurde) bis zur Entstehung von Kometen (durch Ablösung aus der Oort'schen Kometenwolke) reicht. Ich beschränke mich auf die biologische Evolution. Dabei sehe ich noch einmal davon ab, daß auch die Entstehung des Lebens aus Anorganischem, nach allem, was wir heute wissen, ein zufälliges Ereignis war, das keineswegs hätte eintreten *müssen*. Ich konzentriere mich auf die Rolle des Zufalls *innerhalb* der einmal in Gang gekommenen Evolution des Lebens.

a. Doppelstruktur: Kontinuität plus Zufälligkeit

Die heutige Evolutionstheorie⁴ sieht die Entwicklung der Lebewesen und Arten als durch zwei Faktoren gesteuert an: einerseits durch die genetischen Vorgänge der Variation infolge von Mutation und Rekombination, andererseits durch die Prozesse der Selektion im Kontext der Anpassung an die Umwelt. Dabei sind die genetischen Veränderungen eindeutig zufällig. Hingegen scheint man die Umweltfaktoren eher als deterministisch ansehen zu können. Aber wenn man sich klarmacht, daß zur Umwelt einer Art immer auch andere Arten gehören, deren Konstitution sich zufälligen genetischen Veränderungen verdankt, dann erkennt man, daß auch diesen eher 'deterministischen' Einflußgrößen zumindest teilweise zufällige Gegebenheiten zugrundeliegen.⁵

Darwin hatte den Zufallscharakter der Evolution genau gesehen, weshalb er als ihr Emblem ursprünglich nicht die Ordnungsstruktur des Baumes, sondern die rhizomatische Struktur der Koralle favorisierte, weil diese das "law of chance" weitaus deutlicher zum Ausdruck bringt.⁶ - Die Evolution ist kein gerichteter oder gar intentionaler, sondern ein durch Zufälle vorantriebener Prozeß.

Das heißt freilich nicht, daß nicht auch starke Bedingungsbeziehungen am Werk wären. Zum einen ist das evolutionäre Makeup einer Art (zu dem auch Elemente gehören, die sich in der Evolution längst vor der Entstehung dieser Art entwickelt haben) weithin stabil. Es stellt sozusagen das evolutionäre Erbe dar, das dieser Art überhaupt Lebensfähigkeit verleiht. Dieses Erbe kann nur in kleinen und langfristigen Schritten verändert werden. Die Zufälligkeit setzt also

4 Sie basiert auf der Anfang der vierziger Jahre des letzten Jahrhunderts vor allem vom Theodosius Dobzhansky und Ernst Mayr entwickelten "Synthetischen Theorie der Evolution", welche die Darwinsche Theorie natürlicher Selektion mit der neuen Genetik verband.

5 Zudem wird auch die physische Umwelt biotisch modifiziert - das drastischste Beispiel dafür ist die Aufladung der ursprünglich sauerstofflosen Erdatmosphäre mit Sauerstoff infolge der von gewissen Prokaryoten vor ca. 2,5 Mia. Jahren erfundenen Photosynthese. Diese biotisch induzierte Veränderung bildete die Grundlage für alle nachfolgende Höherentwicklung des Lebens.

6 Charles Darwin, "Notebook B", in: ders., *Notebooks, 1836-1844. Geology, Transmutation of Species, Metaphysical Enquiries*, hrsg. von Paul Barrett u. a. (Cambridge: Cambridge University Press 1987), 167-236, hier 185 [1837-38]. "The tree of life should perhaps be called the coral of life" (ebd., 177). Vgl. Horst Bredekamp, "Darwins Evolutionsdiagramm oder Brauchen Bilder Gedanken?", in: *Grenzen und Grenzüberschreitungen*, XIX. Deutscher Kongress für Philosophie 2002 (Berlin: Akademie 2004), 863-877.

an einem überwiegend konstanten Fundus an. Dennoch spielt der Zufall eine essentielle Rolle. Er ermöglicht das Entstehen jeweils neuer und besser angepaßter Typen. Die Spencer-Darwinsche Formel vom "survival of the fittest"⁷ brachte eben dies zum Ausdruck: unter Bedingungen von Ressourcenknappheit und Konkurrenz vermögen nur die "bestangepaßten" Typen zu überleben.⁸ Die Evolution ist also sozusagen ein Zweitakter: grundsätzlich eröffnet die genetische Kontinuität Chancen des Überlebens, aber zufällige genetische Veränderungen entscheiden dann darüber, welche der prinzipiell überlebensfähigen Arten sich tatsächlich unter Knappheits- und Konkurrenzbedingungen (im "struggle for life") weiterentwickeln können.

b. Evolutionsinterne Zufallsgebilde und evolutionsexterne Zufallsereignisse

Eine zweite Auftrittsebene von Zufälligkeit liegt darin, daß die Lebewesen nicht nur Formen und Aktivitätsmuster ausbilden, die für das Überleben vorteilhaft sind, sondern daß nebenher auch Formen entstehen, die keinerlei Nützlichkeitsfunktion besitzen. Darauf hat vor allem Stephen Jay Gould hingewiesen. Er nannte diese zunächst ganz überflüssigen Nebenprodukte, einer architektonischen Analogie sich bedienend, "Spandrillen".⁹ Solche Nebenprodukte können allerdings später, unter veränderten Umweltbedingungen, plötzlich einen funktionalen Vorteil bedeuten. Das zufällige Nebenprodukt kann somit - noch einmal durch Zufallswirkungen bedingt - zu einem nützlichen werden.

Ein dritter Punkt, den ebenfalls Gould in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt hat: Es gibt *externe* Zufallsereignisse, die für den Gang der Evolution des Lebens von großer Bedeutung waren. So wäre es ohne den Einschlag eines gigantischen Meteoriten gegen Ende der Kreidezeit (vor ca. 65 Millionen Jahren) nicht zur Dominanz der Säuger und so auch nicht zur späteren Entwicklung des Menschen gekommen. Oder: Lange zuvor, im Kambrium (vor über 500 Millionen Jahren) war es zunächst zu einer "raschen [...] Diversifikation der Baupläne" gekommen (sie ist als "kambrische Formenexplosion" bekannt), kurz darauf aber trat eine einschneidende "Dezimierung" der Baupläne ein,¹⁰ für die Zufallsfaktoren ausschlaggebend waren.¹¹

7 Übrigens hat Darwin diese Formel erst spät von Spencer übernommen, der sie 1851 in *Social Statics* geprägt hatte. Bei Darwin findet sie sich erst 1872 in der 6. Auflage von *The Origin of Species*.

8 Wohlgemerkt: die "bestangepaßten", und nicht, wie man "fittest" im Deutschen lange Zeit und mit dubiosen Wirkungen übersetzt hat, die "stärksten".

9 Stephen Jay Gould u. Richard Lewontin, "The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptionist Programme", *Proceedings of the Royal Society*, vol. B 205 (1979), 581-598. - Als "Spandrillen" bezeichnet man in der Architektur Wandstücke, die sich zwischen zwei Bögen und ihrer oberen horizontalen Begrenzungslinie ergeben.

10 "Die letzten 500 Millionen Jahre waren gekennzeichnet durch Beschränkung sowie eine starke Vermehrung im Rahmen einiger weniger stereotyper Baupläne, und nicht etwa durch eine allgemein wachsende Vielfalt und zunehmende Komplexität, wie es unsere Lieblingsmetapher, der Kegel der wachsenden Vielfalt, nahelegt" (Stephen Jay Gould, *Zufall Mensch: Das Wunder des Lebens als Spiel der Natur* [1989], München: Hanser 1991, 230).

11 Vgl. ebd., 339.

Just im Zug solcher Zufallsereignisse können die zunächst nutzlosen Nebenprodukte, die "Spandrillen", plötzlich einen Vorteil begründen. Bislang relativ erfolgreiche Arten gelangen auf einmal in eine Führungsposition, "weil ein Merkmal, das sich bei ihnen vor langer Zeit [...] entwickelt hat, bei einer plötzlichen, unvorhersehbaren Veränderung der Regeln zufällig das Überleben ermöglicht."¹² Während zuvor optimale Anpassungen unter den neuen Bedingungen kontraproduktiv werden, begründen zunächst nutzlose Zufallsgebilde jetzt einen Überlebensvorteil.

c. Kontingenz der Gesamtentwicklung

Von solchen Befunden ausgehend, hat Gould die vielleicht erste ganz und gar evolutionistische Auffassung der Evolution entwickelt. Er sagt, man müsse "das Band des Lebens" mehrfach abspielen und dabei die Zufallsfaktoren berücksichtigen;¹³ dann zeige sich, daß in der Evolution ganz andere Verläufe möglich gewesen wären, als der, den wir kennen und der schließlich zu *Homo sapiens* geführt hat.

Wie gesagt: Die erwähnte Dezimierung der Baupläne im Kambrium hätte auch anders verlaufen können, sie hätte noch die ohnehin sehr schwach vertretenen Chordatiere, die Vorläufer der Wirbeltiere und somit die zu uns führende Linie betreffen können; und so wäre es nie zum Menschen gekommen.¹⁴ Und ohne den Einschlag eines gigantischen Meteoriten gegen Ende der Kreidezeit wäre es nicht zur Dominanz der Säuger und somit noch einmal nicht zur späteren Entwicklung des Menschen gekommen. Evolutionär gesehen, spricht nichts dafür, daß es zu uns überhaupt kommen *mußte* - wir sind ein Zufallsprodukt der kosmischen und irdischen Evolution.¹⁵

Goulds faszinierende Einsicht besteht (jenseits aller vordergründigen und zu Recht gerügten polemischen Tendenz) darin, daß man, um die Evolution wirklich zu begreifen, weithin den Zufall in Rechnung stellen und "das Band des Lebens" mehrfach abspielen muß. Dann tritt die volle Bedeutung inner-biotischer wie extra-biotischer Zufälle zutage. Gould hat eine dem Zufall voll ins Auge sehende Fassung der Evolutionstheorie ohne teleologische Restbestände entwickelt.¹⁶

12 Ebd., 46.

13 Ebd., 46 f.

14 "Wenn Sie also die ewige Frage stellen möchten, warum der Mensch existiert, dann muß die Antwort, zumindest hinsichtlich jener Aspekte, die überhaupt von der Wissenschaft behandelt werden können, so lauten: weil *Pikaia* [das erste bekannte Chordatier der Welt, dem aber in Burgess-Zeiten "nur eine armselige Zukunft" bevorstand] die Burgess-Dezimierung überlebte. [...] Das Überleben von *Pikaia* war eine Kontingenz `bloßer Geschichte'" (ebd., 365).

15 "Der *Homo sapiens* ist [...] ein vollkommen unwahrscheinliches evolutionäres Ereignis, das ganz innerhalb des Bereichs der Kontingenz liegt" (ebd., 327).

16 Man hat Gould, dem Kritiker der Orthodoxie, die alles allein durch "natürliche Selektion" erklären will, verschiedentlich unterstellt, er habe die Evolution dem Zufallsprinzip entziehen und letztlich wieder einer teleologischen Deutung zuführen wollen. So schrieb beispielsweise Dennett: "Gould's ultimate target is Darwin's dangerous idea itself; he is opposed to the very idea

Eine `Moral' aus alledem könnte also lauten: Die Welt mußte nicht so werden, wie sie wurde. Ihre heutige Gestalt verdankt sich weithin zufälligen Vorgängen - seit jener minimalen Quantenfluktuation vor 14 Milliarden Jahren, mit der alles begann, und über all die anschließenden Prozesse, in denen sich Strukturen bildeten, die zwar intern mehr oder minder deterministischen Charakter angenommen haben, sich aber doch insgesamt der Kontingenz nicht entziehen können. Schon Peirce hatte das in seinem "Tychismus" klar gesehen.¹⁷

Die Großmeisterin von Kreativität, die Evolution, lebt also nicht nur von Gesetzlichkeit, sondern ebenso sehr von Zufälligkeit. Dessen sollten wir uns im Blick auf das Wunderwerk der Welt vielleicht stärker als üblich bewußt werden. Und vielleicht, so meine Vermutung, kann die Kunst unsere kleine Lehrmeisterin in Sachen Kreativität gerade insofern sein, als sie, der Evolution ganz ähnlich, Aspekte von Zufälligkeit in den Vordergrund rückt.

5. Zufall als Kunstideal? Nicht vielmehr Schlüssigkeit, Stimmigkeit, Elimination alles Zufälligen?

Auf den ersten Blick erscheint eine solche Vermutung allerdings als abwegig. In der Kunst geht es doch offenbar um ganz anderes: nicht um Zufälligkeit, sondern um Stimmigkeit, um Schlüssigkeit. Allenfalls anfänglich mögen bei einem Werk Zufallsfaktoren im Spiel sein, aber die Gestaltbildung zielt gerade auf die Elimination des Zufälligen, auf die Überführung des Kontingenten in Notwendigkeit. Kunst scheint auf Zufall allenfalls im Sinn der *Zufallsbewältigung* bezogen zu sein.

Das ist jedenfalls ein altes wie ein modernes Ideal. Platon hat an der ägyptischen Kunst gelobt, daß sie 10 000 Jahre lang (das sei wörtlich zu nehmen) die genau gleichen vollkommenen Gestalten hervorbrachte und so dem Zufall keinen Raum bot (wohingegen er die ihn umgebende Kunstszene zunehmend in den Würgegriff von Zufälligkeiten geraten sah und darob als dekadent schalt).¹⁸ Und noch die Moderne hing vielfach dem Ideal des *opus perfectum* an, in dem kein

that evolution is, in the end, just an algorithmic process" (Daniel C. Dennett, *Darwins Dangerous Idea. Evolution and the Meaning of Life* [1995], London: Penguin 1996, 266). Das geht völlig an Goulds Position vorbei. Gould hat gerade darauf insistiert, daß die zusätzlichen Axiome, die er, im Unterschied zur (Dawkins-Dennettschen) Position eines reinen Adaptionismus eingeführt hat, "as directionless, non-teleological, and materialistic" sind "as natural selection itself" (Stephen Jay Gould, "Darwinian Fundamentalism", *New York Review of Books*, June 12, 1997, 34-37, hier 35).

17 Peirce's Tychismus ist evolutionistisch grundiert, er hat ihn mit Gedanken Darwins untermauert. Peirce zufolge unterliegt letztlich alles Geschehen in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft dem Zufall. Zwar gibt es auch Regelmäßigkeit, und auch diese beeinflußt jedes Geschehen. Aber die Mannigfaltigkeit, Eigentümlichkeit und Irregularität der Einzelereignisse und -dinge ist dem Zufall verdankt. Eine ähnliche Auffassung hatte bereits Émile Boutroux vertreten.

18 Vgl. Platon, *Nomoi*, 656 d - 657 a bzw. *Politeia*, 595 c- 598 d und *Sophistes*, 235 b - 236 c. - Tatsächlich existierte für die ägyptische Skulptur ein fester Kanon, der die Darstellung bis in alle Einzelheiten hinein unveränderlich festlegte. Deshalb konnten, wie Diodor von Sizilien

Jota anders sein dürfe - bei Strafe des Absturzes in Mediokrität.¹⁹ Bekannt ist Mozarts Antwort auf die nach der Premiere der *Entführung aus dem Serail* vom Kaiser vorgebrachte leise Rüge: "Aber sehr viele Noten, lieber Mozart." Mozarts Replik: "Nicht eine mehr, Majestät, als notwendig ist."²⁰ Nicht nur soll im vollendeten Werk alles sich fügen, sondern noch das geringste Detail soll sich aus innerer Notwendigkeit ergeben. Vollkommene Schlüssigkeit galt als Ideal und Maß des gelungenen Werkes. - So verschieden die antike und die moderne Position im einzelnen sind, sie kommen doch darin überein, daß Notwendigkeit und nicht etwa Zufälligkeit das Formgesetz der Kunst ist.

6. Parallelen zwischen der Stimmigkeit der Kunstwerke und dem Zweckmäßigkeits-Aspekt evolutiver Gebilde

Gewisse Bedenken gegenüber dem Kein-Jota-anders-Prinzip stelle ich im Moment zurück. Richtig bleibt in jedem Fall, daß Stimmigkeit für ein gelungenes Kunstwerk eine unverzichtbare Komponente darstellt - vielleicht sogar die wichtigste. Wie verhält sich nun diese künstlerische Stimmigkeitsanforderung zum kreativen Modus der Evolution?

Vordergründig scheint ein Gegensatz zu bestehen: die Evolution arbeitet mit Zufall, die Kunst tilgt diesen (eben um der Stimmigkeit willen). Aber das zuvor von mir gezeichnete Bild der Evolution, das die Rolle des Zufalls so sehr betonte, war einseitig. Ich muß es jetzt ergänzen. Dann wird man sehen, daß das Kein-Jota-anders-Prinzip durchaus seine Parallele im Bereich der Evolution hat.

Die Lebewesen sind offenbar höchst zweckmäßig organisiert, sind funktional eindrucksvoll optimiert. Auch bei ihnen könnte man nicht ohne stärkste Beeinträchtigung einen Teil einfach wegnehmen oder austauschen. Deshalb wurde der Organismus ja auch immer wieder als Modell des Kunstwerks herangezogen. Im Kunstwerk soll alles so perfekt zusammenstimmen, wie es bei einem Organismus der Fall ist.^{21,22}

(*Bibliotheca historica*, I,98,5-6) berichtet, zwei Künstler (Telekles und Theodoros) an entfernten Orten gleichzeitig an Teilen derselben Skulptur arbeiten, die sich bei der Zusammenfügung als perfekt zueinander stimmend erwiesen (vgl. Erwin Panofsky, *Sinn und Deutung in der bildenden Kunst* [1957], Köln: DuMont 1975, 78-80).

19 Den Ausdruck "Moderne" verwende ich hier in seinem allgemeinen, nicht im kunstspezifischen Sinn, also für die in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts anhebende Epoche generell.

20 Zit. nach: Theodor W. Adorno, "Funktionalismus heute" [Vortrag 1965, publiziert 1966], in: ders., *Ohne Leitbild - Parva Aesthetica* (Frankfurt/Main: Suhrkamp 1967), 104-127, hier 105.

21 Heute orientieren sich auch biomorphe Technologien an der perfekten Funktionalität der Naturgebilde.

22 Man sollte bei der (insgesamt wenig glücklichen, jedenfalls mißverständlichen) Rede von 'Zweckmäßigkeit' zwei Perspektiven unterscheiden. Die erste ist die der funktionalen Perfektion. Diese wird für gewöhnlich nach dem Modell der "Anpassung" erklärt. Das ist jedoch eine zu einseitige Vorstellung; die Umwelt gilt dabei für stabil, das Lebewesen als anpassungsverpflichtet; das übersieht, daß die Lebewesen ihre Umwelt auch verändern, weshalb man für die Passung im allgemeinen auch rekursive Effekte ins Kalkül ziehen muß. Zudem stimmt es

Der Zufall mag also wohl ein entscheidender Faktor der Evolution sein, letztlich aber entstehen Gebilde, denen man ihre Genese aus Zufälligkeit nicht mehr ansieht, sondern die ein Bild vollkommener Zweckmäßigkeit und Stimmigkeit bieten.²³ Die Ausrichtung der Kunstwerke auf Stimmigkeit ist dieser biotischen Tendenz zur Hervorbringung optimierter Gebilde durchaus analog. In diesem *strukturellen* Sinn ahmt die Kunst *immer* (auch dort, wo das traditionelle Darstellungsprinzip der Naturnachahmung längst verabschiedet wurde) die Natur nach. Nur liegt die Entsprechung eben nicht auf der generativen Ebene (wo evolutiv der Zufall wichtig ist), sondern auf der Produktebene (wo der Zufall gleichsam absorbiert ist).

Gegenüber dieser Parallelität sind aber auch Unterschiede nicht zu übersehen. Erstens erfolgt die Gestaltbildung in der Evolution auf nicht-intentionale, in der Kunst hingegen auf intentionale Weise. Zweitens hat die Stimmigkeit einen unterschiedlichen Bezugsrahmen: Organismen sind stimmig nicht einfach in sich, sondern vor allem hinsichtlich ihrer Umwelt und ihrer damit verbundenen Aufgaben; ihre Stimmigkeit hat den Charakter der Passung bzw. Anpassung. Kunstwerke hingegen sind in erster Linie stimmig in sich; ihre Stimmigkeit hat den Charakter der Autonomie.²⁴

7. Bleibende Kontingenzmomente

Aber nun zu den zuvor angedeuteten Bedenken gegenüber dem Kein-Jota-anders-Prinzip in der Kunst. Gewiß, wenn wir nur auf das Endprodukt, das Werk blicken, dann sieht es so aus, als sei die Kunst keinerlei Instanz der Zufälligkeit, sondern allein der Stimmigkeit und Notwendigkeit. Aber Zweifel sind angebracht. Insbesondere wenn man auf den *Prozeß* der Kunst blickt, werden sie unabweislich. Die Kunst ist insgesamt weit mehr mit Zufälligkeit mehr im Bunde, als der Blick nur auf die fertigen Werke suggeriert.

natürlich nicht, daß Lebewesen "sich anpassen" - das ist zu intentional geredet; daß Passung entsteht, ist schlicht ein Selektionseffekt. Die zweite Perspektive von 'Zweckmäßigkeit' bezieht sich auf die Annahme, daß der funktionalen Passung ein 'intelligent design' zugrundeliege. Für einen solchen Rückschluß bietet die natürliche Funktionalität jedoch keinerlei Handhabe. Zwar scheinen die Lebewesen für ihre Zwecke ganz ingenios designt zu sein (wie oft hat das die Bewunderung der älteren Philosophie erregt!), aber dem liegt in Wahrheit kein Designer und keine Finalität intentionalen Typs zugrunde, sondern all das hat sich allein durch Variation und Selektion ergeben. Wir haben zwar eine habituelle Neigung anzunehmen, daß zweckmäßig Aussehendes sich auch intentionaler, zielgerichteter Produktion verdanken müsse, aber über diese intentional fallacy hat uns gerade die Evolutionstheorie gründlich belehrt. Noch die Kantische Teleologie der Natur (die bei Kant ohnehin schon in den Modus des "als ob" versetzt war), ist seit Darwin Makulatur.

23 Allerdings entspricht dieser Eindruck nur der Momentaufnahme eines jeweiligen Ist-Zustandes, und man darf darüber evolutionär die Plastizität nicht übersehen.

24 Allenfalls sekundär müssen Kunstwerke auch auf ihren kulturellen Rahmen (also ihre 'Umwelt', modern die 'Kunstwelt') passen. Aber es bleibt so doch bei dem Grundunterschied, daß die Stimmigkeit im Fall der Organismen extern, im Fall des Kunstwerks intern akzentuiert ist.

Beispielsweise heben neuere Theorien des Schönen hervor, daß Schönheit insgesamt just eine "Gratwanderung" zwischen Regularität (Notwendigkeit) und Irregularität (Kontingenz) darstellt; das Schöne ist, bei extremer Formhöhe, nur durch ein Minimum vom Absturz ins Chaos getrennt - und genau dieser prekäre Charakter macht den Reiz der Schönheit aus.²⁵

Zudem spielt die Zufälligkeit im künstlerischen Hervorbringungsprozeß eine größere Rolle, als man für gewöhnlich annimmt.²⁶ Ich nenne vier Aspekte: Beginn, Fortsetzung und Abschluß des Werkprozesses sowie das Geschehen der Rezeption.

Bekannt sind die Anfangsprobleme der Künstler, etwa die Hemmung vor der weißen Leinwand.²⁷ Man wartet auf einen Einfall - und ist dann doch unsicher, ob man dem erstbesten gleich die Zustimmung geben oder einen vielversprechenderen abwarten soll. Auch wenn man sich schließlich entschieden hat: Andere Anfänge wären möglich und ihnen entsprechend andere Fortsetzungen naheliegend und richtig gewesen. Jedes Werk bleibt von der Kontingenz seines Beginns gezeichnet. Ein anderes Werk hätte an seiner Stelle entstehen können - vielleicht hat das faktische Werk ein weitaus vollkommeneres verhindert.

Zweitens können sich im kreativen Prozeß Konstellationen ergeben, die eine zunächst gar nicht intendierte Fortsetzung als besser erscheinen lassen - Picasso fängt mit Fischen an und endet mit einem Frauenkopf. Immer wieder treten Optionsgabelungen auf, wo dieser statt jenes Weges gewählt wird. Das geschieht zwar aufgrund von ästhetischen Einschätzungen und Erwartungen (manchmal auch bloß aufgrund von Routine), aber letztlich doch mit einem Bewußtsein der Kontingenz und Unsicherheit (und daher oft auch mit der Hoffnung auf Revidierbarkeit).

Drittens gibt es die Unsicherheit, wann man ein Werk für beendet ansehen soll - ob man etwa den idealen Moment schon überschritten hat, ob man es für eine spätere Überarbeitung liegen lassen oder entschlossen für fertig erklären soll. Das "non finito" ist nicht nur ein Ausweg aus dieser Klemme, es wohnt auch den fertigen Werken noch inne.

Dies allein schon ob des vierten Moments: im kulturellen Kontext ihrer Rezeption erfahren die Werke fortlaufend Erneuerungen und Veränderungen.

Somit ist die Kontingenz nicht loszuwerden. Und könnte dies überhaupt sinnvollerweise das Ziel sein? Wenn Kontingenz nicht zur *ratio essendi* der Kunst gehörte, käme es im geschichtlichen Prozeß schon gar nicht zur Vielzahl immer wieder anderer Kunstwerke.

25 Vgl. Friedrich Cramer, *Chaos und Ordnung. die komplexe Struktur des Lebendigen* (Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt 1989), 202.

26 Vgl. generell zum Themenkomplex Kunst und Kontingenz: Walter Bass, "Art and the Unintended", *British Journal of Aesthetics*, 29/2 (1989), 147-153; und mit Blick speziell auf das zwanzigste Jahrhundert: *Zufall als Prinzip. Spielwelt, Methode und System in der Kunst des 20. Jahrhunderts*, hrsg. v. Bernhard Holeczek u. Lida von Mengden (Heidelberg: Edition Braus 1992; Ausstellungskatalog des Wilhelm-Hack-Museums in Ludwigshafen am Rhein) sowie Christian Janecke, *Kunst und Zufall* (Nürnberg: Verlag für moderne Kunst 1995).

27 Die "creatio ex nihilo" ist auch für Künstler ein Problem. Hegels Analyse des Anfangsproblems ließe sich vielleicht auch auf die Genese von Kunstwerken anwenden.

8. Die explizite Zuwendung zum Zufall bei den Avantgarden des zwanzigsten Jahrhunderts

Ich gehe nun zu einem anderen Kunsttypus über. Er ist dem Prinzip des Kein-Jota-anders eher abhold und wendet sich bewußt und intensiv dem Zufall zu. Etliche Beispiele dafür finden sich in den avantgardistischen Richtungen des zwanzigsten Jahrhunderts.²⁸

So haben die Surrealisten spezielle Zufallsmethoden für die künstlerische Produktion entwickelt - man denke an die "écriture automatique" oder an die Decalcomanien von Dominguez oder an die Frottagen und Collagen von Max Ernst. Auch hat der Surrealismus explizit den Zufall in seine Definition der Schönheit aufgenommen: als Modell derselben galt ihm (mit einer Lautréamont entlehnten Formel) "die zufällige Begegnung einer Nähmaschine und eines Regenschirms auf einem Seziertisch".²⁹

Marcel Duchamp hat Werke entwickelt, die zwar hochgradig stringent *aussehen* (das wird gerade durch ihr mechanisches Inventar und ihr technisches Arrangement unterstützt), die aber nicht mehr Stringenz, sondern Zufälligkeit *verkörpern*. Duchamp hat wirkliche Zufälligkeit in die Kunst - diese hehre Sphäre eines Glaubens an vollendete Schlüssigkeit - eingebracht. Sein berühmtes *Großes Glas* hat er nie vollendet. 1923 hat er es für "definitively unfinished" erklärt. Als es aber vier Jahre darauf bei einem Transport in Scherben ging, nannte er dies, zur Erleichterung der Transportfirma und zum Erstaunen vieler Kunstfreunde, "the happy completion of the piece". Er ließ das Werk in der Tat so zusammensetzen, daß die Bruchlinien nicht kaschiert wurden, sondern seitdem bestimmende Elemente der Komposition bilden.³⁰ Dies ist eine der offenkundigsten innerkünstlerischen Akzeptationen außerkünstlerischen Zufalls.

Schließlich ist die Musik zur exemplarischen Sphäre eines Arbeitens mit Zufällen geworden. Es überrascht vielleicht nicht, daß auch hier Duchamp mit zwei Zufallskompositionen von 1913 (*Erratum musical*) den Anfang gemacht hatte.³¹ Zur Schlüsselfigur aber wurde John Cage.³² Ab

28 Das Zufallsthema lag damals gewissermaßen in der Luft: einerseits seit Mallarmés *Würfel-Gedicht* (*Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*; erste Druckfassung 1897, zweite, veränderte Druckfassung 1914), das viele Künstler, darunter Duchamp, Breton, Picasso und Cage) inspiriert hat; andererseits auch im Gefolge von Peirce's Tychismus, der, evolutionistisch grundiert (Peirce hat seine These mit Gedanken Darwins untermauert), beträchtlichen Einfluß auf die amerikanische Malerei der 40er und 50er Jahre (action painting, abstract expressionism) gewann; schließlich ist auch an die Indeterminismus-Diskussionen im Zusammenhang mit der Quantentheorie zu denken.

29 André Breton, *Les Vases communicants* [1932], in: ders., *Œuvres complètes*, Bd. 2 (Paris: Gallimard 1992), 101-209, hier 140. Die Bezugsstelle bei Lautréamont: *Les chants de Maldoror* [1868-69], in: ders., *Œuvres Complètes* (Paris: Gallimard 1970), 41-252, hier 224 f.

30 Dies gilt für das Original im Philadelphia Museum of Art. Bruchfreie Reproduktionen (wie in Stockholm) bezeugen eher einen Traditionalismus des 'reinen' Werkes und das Unverständnis der Kunstwelt für Duchamps Zuwendung zum Zufall.

31 Vgl. Hermann Danuser, *Die Musik des 20. Jahrhunderts* (Laaber: Laaber-Verlag 1984), 329.

32 Anregungen verdankte er der Begegnung mit Künstlern der europäischen Avantgarde wie

1951 (in der *Music of Changes*) hat er Kontingenzt *innermusikalisch* zur Geltung gebracht, indem er sich eines strikt auf Zufallsoperationen basierenden Kompositionsverfahrens bediente. Wenig später ging er dazu über, auch *außermusikalische* Kontingenzt zur Geltung zu bringen (so in seinem *silent piece 4'33"* von 1952).³³ Und zunehmend schuf er Stücke, wo nicht nur die Komposition auf Zufallsverfahren basiert, sondern auch die *Aufführung* Zufallsparametern folgt. Cages Experimente sind vielleicht das klarste Beispiel für die moderne Emanzipation nicht bloß der Dissonanz, sondern der Kontingenzt.

Nun kann man freilich auch für diese Neuerungen (so erschreckend sie damals vielen schienen und manchen noch heute erscheinen) historische Vorformen anführen. Beispielsweise hatte Mozart bereits 1787 ein *Musikalisches Würfelspiel* entworfen, wo die Reihenfolge der Takte durch Würfeln festzulegen war.³⁴ Für die bildende Kunst hat Otto Stelzer auf eine Vielzahl historischer Zufallsmethoden hingewiesen.³⁵ Und Novalis hatte bekanntlich gemeint, die ganze Poesie beruhe auf Zufallsproduktion.³⁶

Diese Beispiele zeigen, daß der Zufall schon historisch für die Künstler nicht durchweg so negativ besetzt war, wie man glauben möchte - nicht einmal in der Epoche, wo das Prinzip des Kein-Jota-anders aufkam. Aber man muß doch sagen, daß der Zufall eher ein Nebenthema blieb und erst bei den Avantgarden des zwanzigsten Jahrhunderts zu einem Hauptmotiv wurde.³⁷

9. Verhältnis dieser zufallsgeladenen Kunst zur Typik der Evolution

Wie verhält sich nun die avantgardistische Aufnahme des Zufalls in die Kunst zur Rolle des

Duchamp und Breton.

33 Nicht die erwartete Kompositionsaufführung durch den Pianisten, sondern der Lärm des Publikums angesichts ihres Ausbleibens bildet die 'Musik'.

34 Der Untertitel des *Musikalischen Würfelspiels* lautet: *Walzer oder Schleifer mit zwei Würfeln zu componieren ohne Musikalisch zu seyn, noch von der Composition etwas zu verstehen*. Ein Skizzenblatt zum Adagio KV 516 zeigt, daß Mozart aber auch bei seinen 'eigentlichen' Kompositionen gelegentlich 'aleatorisch' zu Werke ging. In der Skizze hatte er ein Menuett konzipiert, das ganz ähnlich wie das Musikalische Würfelspiel gebaut ist: einzelne Abschnitte des Walzers sind mit Buchstaben gekennzeichnet und in einer dem Würfelspiel ähnlichen Form angeordnet. Zudem gibt es etliche Stücke von Mozart, die Permutationen beinhalten - das bekannteste Beispiel ist der letzte Satz seiner spätesten, der *Jupitersymphonie*. - Mozart war nicht der einzige, der musikalische Würfelspiele entwarf. Sie waren in der Zeit zwischen 1757 und 1813 zur Mode geworden; Johann Philipp Kirnberger hatte das Genre aufgebracht, und Komponisten wie Carl Philipp Emmanuel Bach und Haydn haben sich daran beteiligt.

35 Vgl. Otto Stelzer, *Die Vorgeschichte der abstrakten Kunst* (München: Piper 1964).

36 Novalis, "Das Allgemeine Brouillon (Materialien zur Enzyklopädistik 1798/99)", in: ders., *Schriften*, hrsg. von Paul Kluckhohn und Richard Samuel, Bd. 3: *Das philosophische Werk II*, Stuttgart: Kohlhammer³1983, 205-478, hier 451 [1953]).

37 Jener "Nebenlinie" bin ich ausführlich nachgegangen in: Wolfgang Welsch, "*Frottage*" - *Philosophische Untersuchungen zu Geschichte, phänomenaler Verfassung und Sinn eines anschaulichen Typus* (Bamberg 1974, Phil. Diss. Würzburg 1974).

Zufalls in der Evolution?

Die direkte Exposition des Zufalls ist kein Verfahren der Evolution. Dort bleibt die Zufälligkeit vielmehr verborgen, sie ist in den zweckmäßigen Gebilden geradezu systematisch versteckt.³⁸ Während also der Kein-Jota-anders-Typ in der Überführung des Zufälligen in Zweckmäßigkeit seine Parallele zur Evolution hatte, bedeutet die avantgardistische Exposition des Zufalls auf den ersten Blick eine Disparität gegenüber der Strategie der Evolution. Das avantgardistische Verfahren verhält sich zur Evolution nicht imitativ, sondern allenfalls reflexiv.

Andererseits haben die avantgardistischen Werke auffällige Nähe zur Evolution, sofern es in ihnen weithin um selbstgenerative und nicht-intentionale Prozesse geht. Beide Aspekte hängen miteinander zusammen. Wenn avantgardistische Künstler den Bannkreis der Intentionalität verlassen wollten, so gerade um der Freisetzung selbstgenerativer Prozesse willen. Cage und Feldman haben bezeichnenderweise davon gesprochen, daß es ihnen um Klanggebilde ging, die wie sich selbst entwickelnde Phänomene seien.³⁹ Man will endlich nicht mehr nur exquisite Kunststücke der Subjektivität aufführen, sondern anderes zur Erfahrung bringen: nicht-intentionale Momente der menschlichen Existenz und trans-intentionale Seinsmodi der Welt.⁴⁰

Indem sie Nichtintentionalität und Selbstgenerativität in den Vordergrund rücken, bringen diese avantgardistischen Werke uns die Logik der Evolution näher - gerade deren für uns ungewohnten

38 Eben deshalb mußte Darwin das "law of chance" ja eigens herausarbeiten.

39 Cage hat das einmal so ausgedrückt: Während der Fortschritt darauf zielt, die Natur zu beherrschen, geht es in der Kunst darum, auf die Natur zu hören: "Perhaps progress means mastering nature. Art seems to be about listening to nature" (zit. nach: Kostelanetz, *John Cage im Gespräch* [1989], 158). Ähnlich erklärte Morton Feldman, er wolle nicht eigentlich 'komponieren' ("My desire here was not to 'compose', but to project sounds into time, free from a compositional rhetoric that had no place here", Feldman, "Liner Notes", 5 f.), sondern Stücke schreiben, die "wie sich entwickelnde Dinge" sind ("Before, my pieces were like objects; now, they're like evolving things" (zit. nach: *Morton Feldman: List of Works - Werkverzeichnis*, London: Universal Edition 1998, 3). - Am Ende konnte sogar Adorno nicht umhin, die Kongruenz dieses Impulses mit seiner eigenen Utopie einer "musique informelle" anzuerkennen. So wie Cage im obigen Zitat den Fortschritt als Unternehmen der Naturbeherrschung brandmarkt, so hatte Adorno 1949, in der *Philosophie der neuen Musik*, die Zwölftontechnik als "ein System der Naturbeherrschung in Musik" gerügt: "ein System der Naturbeherrschung in Musik resultiert" (Theodor W. Adorno, *Philosophie der neuen Musik* [1949], Frankfurt/Main: Suhrkamp 1978, 65). Dementsprechend zollte er Cage spät Anerkennung dafür, daß dieser sich der "sturen Komplizität von Musik mit Naturbeherrschung" entzogen und damit dem Impuls "einer informellen Musik" genähert habe (Theodor W. Adorno, "Vers une musique informelle" [1961], in: ders., *Gesammelte Schriften*, Bd. 16, Frankfurt/Main: Suhrkamp 1997, 493-540, hier 534). Adornos dortige Aussage "Die Gestalt aller künstlerischen Utopie heute ist: Dinge machen, von denen wir nicht wissen, was sie sind" (ebd., 540), paßt völlig zu Cages und Feldmans Versuchen, zu Klängen zu gelangen, die wie sich von selbst entwickelnde Dinge sind.

40 Einige Aspekte dieses Versuchs habe ich beim letzten Kongreß diskutiert, vgl. "Die Kunst und das Inhumane", in: *Grenzen und Grenzüberschreitungen*, XIX. Deutscher Kongress für Philosophie 2002 (Berlin: Akademie 2004), 730-751.

Aspekte. Während die Kein-Jota-anders Werke von den Charakteristika evolutiver Kreativität nur den augenfälligen Zweckmäßigkeits-Aspekt reproduzieren, artikulieren die zufallsgeladenen avantgardistischen Werke die tieferliegenden und eher sinn-resistenten Momente kreativer Logik.⁴¹ Darin haben sie eine aufklärerische Note.

Ich will damit beileibe nicht sagen, daß dergleichen Werke den Prozeßmodus der Evolution illustrieren würden. Aber sie arbeiten (bewußt oder nicht) an der Aufgabe mit, eine evolutionistische Erfahrungs- und Denkweise zu entwickeln - und in der Ausbildung einer solchen Denkweise sehe ich (aus Gründen, die hier nicht darzustellen sind) eine der vordringlichen gegenwärtigen Aufgaben.⁴² In der zeitgenössischen Kunst setzt sich diese Zuwendung zu evolutiven Verfahren fort.⁴³

10. Zufälligkeit und Stimmigkeit

a. These: auch die zufallsgeladenen Werke erfüllen die ästhetisch indispensable Forderung nach Stimmigkeit - auf ihre Weise

Erneut muß ich, nachdem so ein Überblicksbild gezeichnet ist, eine Verfeinerung anbringen. Zuvor hatte sich die anfängliche Einschätzung, daß die Kein-Jota-anders-Werke, weil sie den Zufall eliminieren, keine Entsprechung zur Logik der Evolution aufwiesen, als Irrtum herausgestellt. In ihrer Ausrichtung auf Zweckmäßigkeit entsprechen sie sehr wohl der evolutionistischen Logik - nur einem anderen als dem Zufallsaspekt derselben. Jetzt droht eine

41 Übrigens lassen sich einige Aspekte der aleatorischen Musik noch detaillierter zu Momenten der Evolution in Beziehung setzen. Die evolutiven Momente der Mutation, Rekombination und Selektion kommen aleatorisch im Wechsel der Anschlagsform, in der unterschiedlichen Reihung der Elemente, in der Abhängigkeit später möglicher von früher realisierten Möglichkeiten zur Geltung. - Ich vermute, daß der Übergang zu Zufallskompositionen nicht nur, wie immer wieder hervorgehoben wird, durch die Begegnung mit fernöstlichen Kompositions- und Denkweisen angeregt war, sondern daß auch das Bekanntwerden mit der Ende der vierziger Jahre zustande gekommenen Synthetischen Theorie der Evolution eine Rolle spielte.

42 Wobei eine solche Denkweise übrigens gerade nicht schon in allem durch Darwin abgedeckt wäre und vor allem nicht reduktionistisch sein müßte. Insbesondere der Aspekt der *Koevolution* führt uns heute zu einem veränderten Bild der Evolution und zu neuartigen Konsequenzen.

43 Hier finden sich oft implizite wie explizite Bezugnahmen auf die Evolution. Sie reichen beispielsweise von Sigmar Polkes seit den achtziger Jahren entwickelter Strategie, in Bildern Chemikalien zu verwenden, welche die Erscheinungsform der Bilder sukzessiv verändern, so daß das Bild selber einem evolutiven Prozeß unterliegt, bis zur neueren Virtuellen Kunst, wo evolutive Prozesse verschiedentlich direkt zum Gegenstand werden. Um dafür nur ein Beispiel zu nennen: *A-Volve* von Christa Sommerer und Laurent Mignonneau aus dem Jahr 1994, eine interaktive Installation, welche die Erzeugung virtueller Lebewesen und anschließende Einflußnahmen auf das entstehende Biotop erlaubt (vgl. zu diesem Problemkomplex Oliver Grau, *Virtual Art: From Illusion to Immersion*, Cambridge, Mass: The MIT Press 2003, 296-336).

symmetrische Fehleinschätzung. Man könnte meinen, daß die avantgardistischen Werke, die so offensichtlich mit dem Zufallsmoment der Evolution im Bunde sind, sich deswegen dem anderen evolutiven Aspekt, der Hervorbringung zweckmäßiger und stimmiger Gebilde, entziehen müßten.

Aber das ist weder logisch zwingend noch faktisch zutreffend. Auch die zufallsaffinen Kunstwerke tragen auf ihre Weise der - ästhetisch letztlich indispensable - Forderung nach Stimmigkeit Rechnung. Gewiß klingt diese These fürs erste überraschend. Aber ich halte diesen Punkt - sowohl in ästhetischer Hinsicht wie im Blick auf eine angemessene Bewertung (im Unterschied zu einer verbreiteten gedankenlos-höhnischen Abqualifizierung) dieser Kunstform - für kardinal. Daher will ich einige längere Überlegungen auf die Logik der Stimmigkeit bei zufallsgeladenen Werken verwenden. Die Hauptfrage lautet natürlich: Wie kann sich der Einbau von Zufälligkeit mit der Erzielung von Stimmigkeit vertragen?

b. Zufall und Intentionalität

Als erstes sollte man sehen, daß Zufallsoperationen und Intentionalität einander gar nicht wie Feuer und Wasser gegenüberstehen müssen. Sie können geradezu miteinander amalgamiert sein.

Nicht nur die antike Anekdote gab schon ein Beispiel dafür, daß dies der Fall sein kann: der der Zufall wurde dort ja in einem intentionalen Kontext wirksam - das intentional vergeblich Angestrebte wurde mittels eines Kontingenz-Tricks doch noch erreicht. Und nicht nur Mozarts *Musikalisches Würfelspiel* zeigte, daß der Zufall schon historisch bewußt eingesetzt werden konnte, um dessen Kreativitätspotential zu demonstrieren. Sondern auch die avantgardistischen Formen geben weder einfach einem völlig rohen Zufall Raum noch wenden sie sich ihm, wie allzu oft behauptet wird, bloß zum Spaß zu, sondern hinter dieser Zuwendung steht die Erfahrung und Einsicht, daß der Zufall hochinteressante Ergebnisse zeitigen kann. Und *daraufhin* wird er 'bewußt' und insofern auch 'intentional' eingesetzt.

Daß eine *Entdeckung* der kreativen Potenz des Zufalls zugrundeliegt - und nicht einfach ein dezisionistischer Akt oder eine Strategie der Provokation -, kann man gerade an Duchamp, dem avantgardistischen Ahnvater des Zufallsverfahrens, erkennen. In seinem ersten Zufallswerk, den *Trois stoppages étalon* von 1913/14,⁴⁴ hat Duchamp eher zufällig und aus Neugier mit dem Zufall experimentiert. Das Ergebnis stellte auch in seinen Augen kein wirklich berauschendes Kunstwerk dar. Aber je länger er über die Methode nachdachte, umso klarer wurde ihm das künstlerische Potential des Zufalls - bis er sich schließlich ganz auf die Bahn des Zufalls begab.⁴⁵

44 Duchamp ließ drei Fäden von je einem Meter Länge aus einem Meter Höhe fallen und fixierte das zufällige Ergebnis.

45 Duchamp selbst hat den Prozeß aufschlußreich beschrieben: "That was really when I tapped the mainspring of my future. In itself it was not an important work of art, but for me it opened the way - the way to escape from those traditional methods of expression long associated with art. I didn't realize at the time exactly what I had stumbled on. When you tap something, you don't always recognize the sound. That's apt to come later. For me the *Three Stoppages* was a first gesture liberating me from the past." (Arturo Schwarz, *The Complete Works of Marcel Duchamp*, Vol. 1, London: Thames and Hudson 1969, 128 f.).

Duchamp ist in seine neue Methode gleichsam zufällig hineingestolpert und hat sie erst nach und nach als goldenen Weg erkannt.

Ebenso war Duchamps zuvor erwähnte Akzeptation eines zufälligen Transportschadens als der "happy completion" seines Hauptwerks, des *Großen Glases*, nicht einfach ein dezisionistischer Akt, sondern erwuchs in einem ästhetisch-reflexiven Prozeß. Duchamp hätte *nicht jede beliebige* Bruchform akzeptiert, *diese* aber sehr wohl. Warum? Die zufällig entstandenen Bruchlinien passen in der Tat auffallend gut zur Struktur des Werkes. Sie korrespondieren (im unteren Teil von links bis zur Mitte) bestens mit den mechanischen Figuren des Werks, und sie verstärken auf wundersame Weise eine semantische Dimension des Werkes: Duchamp hatte darin die mechanistische Einstellung ironisiert, und nun war deren Darstellung (just infolge eines mechanischen Vorfalls) gar zu Bruch gegangen. Er hat den Bruch mithin als "completion" akzeptiert, weil es sich in gewissem Sinn tatsächlich um eine solche handelte: "the more I look at it, the more I like the cracks, because they are not like shattered glass. They have a shape. There is a symmetry in the cracking, the two crackings are symmetrically disposed, and there is more; I see in it almost an intention, a curious intention that I am not responsible for, in other words, a ready-made intention that I respect and love".⁴⁶

Im übrigen ist Duchamp nicht nur selber erst sukzessiv auf die Zufallsbahn geraten, sondern er meinte auch, daß das Publikum diesen Weg erst nach längerer Zeit akzeptieren, dann aber gar als einen Weg der Wahrheit erkennen werde: Die Leute "denken, alles müsse absichtlich und wohlüberlegt getan werden und so weiter. Mit der Zeit werden sie dazu kommen, den Zufall hinzunehmen als eine Möglichkeit, Dinge zu produzieren. Tatsächlich ist die ganze Welt auf Zufall begründet, oder der Zufall ist wenigstens eine Definition für das, was passiert in der Welt, in der wir leben".⁴⁷

c. Nicht beliebiges Auftreten von Zufall

Hinzukommt, daß der Zufall geradezu kalkuliert - also, wenn man so will, intentional - eingesetzt wird. Man kann sich das an Cages Kompositionsverfahren der *Music of Changes* klarmachen.⁴⁸ Ausgangspunkt waren zuvor erstellte Tabellen für die Parameter Klang, Dauer, Dynamik, Tempo und Stimmen sowie genaue Regeln für den Übergang von einer Tabelle zur anderen und für Verschiebungen innerhalb derselben. Die Festlegung der tatsächlichen Werte innerhalb der Tabellen (mithin der Einzelheiten der Komposition) erfolgte dann aber strikt durch

46 Ebd., 145. Teile des Werkes mußte Duchamp, da sie völlig zerstört waren, neu anfertigen. Es ist bezeichnend, daß er dabei erwog, auch in diesen neuen Teilen die zufälligen Bruchlinien zu restituieren (vgl. ebd., 146).

47 Marcel Duchamp, *Die Schriften: Zu Lebzeiten veröffentlichte Texte*, übers., kommentiert und hrsg. von Serge Stauffer (Zürich: Ruff 1994), 97.

48 Vgl. John Cage, "To Describe the Process of Composition Used in *Music of Changes* and *Imaginary Landscape No. 4*" [1952], in: ders., *Silence* (Hanover: Wesleyan University Press 1973), 57-59. Vgl. dazu auch Stefan Schädler, "Transformationen des Zeitbegriffs", in: *Musik-Konzepte. Sonderband John Cage II*, hrsg. v. Heinz-Klaus Metzger u. Rainer Riehn (München: edition text + kritik 1990), 185-236, insbes. 191-198.

Zufallswürfe nach dem Muster des *I Ching*.⁴⁹ Es gab also einerseits eine zuvor ausgeklügelte Struktur, andererseits die völlig dem Zufall überlassene Ereignisse, welche dann die konkrete Gestalt der Komposition ergaben. Mit einer eingangs eingeführten Unterscheidung könnte man sagen: Vorab wird ein Raum der Kontingenz entworfen, aber innerhalb desselben haben dann tatsächlich die zufälligen Ereignisse das Sagen. Oder: Der Möglichkeitsraum der Zufallsereignisse ist wohldefiniert, aber jedes einzelne Ereignis (jede individuelle Note) ist absolut zufällig.⁵⁰ So spielen hier intentionaler Entwurf und Zufall perfekt zusammen. Es geht nicht um *irgendeinen* Zufall, sondern um den innerhalb der Struktur möglichen, als Einzelereignis jedoch freien Zufall.⁵¹

d. Nicht der Zufall, sondern der Künstler macht das Kunstwerk - zu dem der Zufall beiträgt

Das zeigt, daß nicht der Zufall (und schon gar nicht irgendein Zufall) das Werk macht, sondern daß der Künstler hinter dem Werk steht - das er *mit Hilfe des Zufalls* hervorbringt. Die Intentionalität (das ist gegen manch rühmende Interpretation wie manch ridiculisierende Beschreibung solcher Werke festzuhalten) ist nicht abzustreichen, nur ist hier charakteristisch, daß sie sich mit dem Zufall verbündet.

Nebenbei bemerkt: Es gab einmal eine hochgeschätzte Theorie, die einen Zufallsursprung der Kunst behauptete, und zwar aus Zufallsbildungen inmitten der Natur. Prominent hat diese Theorie Alberti vertreten. Gelegentlich bringe die Natur bildliche Darstellungen hervor, indem sie "an den Bruchstellen von Marmorstücken nicht selten Centauren und bärtige Gesichter von Königen male".⁵² Pyrrhus habe sogar einen Edelstein besessen, "auf welchem man, von der Natur gemalt, alle neun Musen, unterschieden nach ihren Attributen, sehen konnte."⁵³ Die Natur selber also soll bereits Kunstwerke hervorbringen. Die menschliche Kunstproduktion sei dann in Anknüpfung an die naturproduzierten Kunstgebilde entstanden.⁵⁴ Ursprünglich sei Kunst also ein

49 Jede der Tabellen umfaßte, ebenso wie die Anordnung der Zeichen im *I Ching*, 64 Felder.

50 Beispielsweise können andere zufällige Ereignisse, etwa der plötzlich auftretende Dauerton einer Sirene, nicht zum Zug kommen.

51 Das gilt auch noch für diejenigen Kompositionen, die weitaus weniger rigid angelegt sind als die *Music of Changes*, etwa für voll-aleatorische Stücke, bei denen sich auch die Zusammensetzung der Spielenden, die Aufeinanderfolge der Teile oder die Dauer des Stückes gemäß Zufallsparametern ergibt.

52 Leone Battista Alberti, *Drei Bücher über die Malerei (Della Pictura libri tre)*, in: *Leone Battista Alberti's Kleinere Kunsttheoretische Schriften* (Wien: Braumüller 1877, 45-163), hier 96.

53 Ebd. - Hubert Janitschek, der Herausgeber, merkt an: "Es war ein Achatstein; nicht bloß die neun Musen waren darauf zu sehen, sondern auch Apollon mit der Leyer (Plin. XXXVII. 5)" (ebd., 236, Anm. 39).

54 "Die Künste Jener, welche darauf ausgehen, die von der Natur geschaffenen Körper künstlich ab- und nachzubilden, haben meiner Meinung nach ihren Ursprung in Folgendem gehabt. Man sah nämlich vielleicht an einem Baumstumpf, einer Erdscholle oder einem anderen leblosen Körper dieser Art einige Lineamente, welche nach geringer Veränderung irgend etwas darstellten, was der äusseren Gestalt eines wirklichen Naturdinges sehr glich. - Indem man Solches also bemerkte und mit grosser Sorgfalt erwog, begann man zu versuchen, ob man nicht

Evolutionsprodukt der Natur, und die intentionale Kunsterzeugung der Menschen leite sich von diesem nicht-intentionalen Kunstschaffen der Natur her.⁵⁵

An eine solche Theorie sollte ein adäquates Verständnis der avantgardistischen Zufallsexperimente allenfalls ganz von ferne Anklänge haben. Denn das Erste ist und bleibt eine Intention des Künstlers. Daß diese eine sehr besondere Form hat - sofern sie sich auf Nicht-

dort und da hinzufügen oder wegnehmen und nicht (so) erlangen könne, was noch zu fehlen schien, um ein völliges Ebenbild vor sich zu haben. So erreichte man denn, Linien und Flächen verbessernd und vervollkommend, soweit die Sache selbst es forderte, das Erstrebte; und dies wahrlich nicht ohne Vergnügen. Zweifellos wuchs von da an von Tag zu Tag die Fähigkeit der Menschen, Abbilder zu gestalten, bis dass sie jedes beliebige Abbild hervorzubringen vermochten, auch wenn die Hilfe mangelte, die ersten Umriss zu irgend einem Stoffe schon vorgebildet zu schauen" (Leone Battista Alberti, *Über das Bildwerk (De Statua)*, in: *Leone Battista Alberti's Kleinere Kunsttheoretische Schriften*, Wien: Braumüller 1877, 165-205, hier 168). Natürlich steht dahinter das alte Aristotelische Theorem einer Strukturgleichheit zwischen *physis* und *techne* und die Auffassung der *techne* als einer Fortsetzung des Werks der *physis* mit künstlichen Mitteln ("ars imitatur naturam"). - Mit den *Pietre dure* bildete sich gut hundert Jahre nach Albertis Diagnose sogar eine ganze Kunstindustrie heraus, welche die Maserungen geschliffener Steine (die meist Landschaften, gelegentlich aber auch Architekturen und Figuren suggerierten) aufnahm und piktorial ergänzte. Etliche Beispiele finden sich heute im Museo dell' Opificio delle Pietre Dure in Florenz. Vgl. auch Roger Caillois, *L'écriture des pierres* (Genf: Skira 1970).

55 Der Gedanke hat in kulturtheoretischen Konzeptionen fortgewirkt, die für eine Versöhnung von Kunst und Kultur einerseits und Natur andererseits plädierten. Beispielsweise sah Schelling die Aufgabe des Künstlers darin, im Sinn der den Naturerscheinungen zugrundeliegenden "schaffenden Kraft" zu gestalten und so "zur Natur zurückzukehren" (Friedrich Wilhelm Joseph Schelling, *Über das Verhältnis der bildenden Künste zu der Natur* [1807], Hamburg: Meiner 1983, hier 14). Entsprechend verstand Caspar David Friedrich sein Künstlertum als Darstellung des tieferen Wesen der Natur (vgl. *Caspar David Friedrich in Briefen und Bekenntnissen*, hrsg. v. Sigrid Hinz, Berlin: Henschel 1968, 95 u. 92). Schlegels Aphorismus "Der Mensch ist ein schaffender Rückblick der Natur auf sich selbst" resümiert den Gedanken in seiner kürzesten Form (Friedrich Schlegel, "Ideen" [entst. 1799, publ. 1800], in: ders., *Kritische Ausgabe*, hrsg. v. Ernst Behler, Bd. 2, München: Schöningh 1967, 256-272, hier 258 [Nr. 28]). Selbst Kant (der nicht nur in bezug auf das Schöne der Natur, sondern noch in bezug auf das *Schöne der Kunst* eine *Theorie des Naturschönen* vertreten hatte) erhob die vollkommene Anmutung von Natürlichkeit zum Kriterium künstlerischen Gelungenseins: die Zweckmäßigkeit in der Form des Kunstwerks müsse "von allem Zwange willkürlicher Regeln so frei scheinen, als ob es ein Produkt der bloßen Natur sei" (Immanuel Kant, *Kritik der Urteilskraft* [1790], A 177 [§ 45]). Wohl müsse man sich "an einem Produkte der schönen Kunst" immer auch "bewußt werden, daß es Kunst sei, und nicht Natur" (ebd., A 177 [§ 45]), aber die schöne Kunst müsse doch "als Natur *anzusehen* sein" (ebd., A 178 [§ 45]). In seinen geschichtsphilosophischen Schriften hat Kant sogar darauf hinausgedacht, daß der vollendete Zustand der Kultur wieder die Form der Natürlichkeit annehmen werde: das "letzte Ziel der sittlichen Bestimmung der Menschengattung" liege darin, daß "vollkommene Kunst wieder Natur wird" (Immanuel Kant, *Mutmaßlicher Anfang der Menschengeschichte* [1786], A 18).

Intentionales richtet und dem Zufall sich zuwendet -, hebt ihren intentionalen Charakter nicht auf. Kunst ist weder ein Natur- noch einfachhin ein Zufallsprodukt. Sie ist ein Künstlerprodukt - wenngleich ein im Bund mit Zufallsprozessen generiertes. Nur steht dahinter die Ahnung oder Einsicht, daß die bloß-intentionale Kreativität des Menschen nicht die einzige und nicht die ursprüngliche Form von Kreativität ist und daß das Aufmerksamwerden auf nicht-intentionale Formen der Kreativität und die Verbindung mit ihnen der menschlichen Kreativität gut tun könnte. Vielleicht hat Alberti eigentlich ausdrücken wollen, daß die menschliche Kreativität aus einem Strom vorgängiger Kreativität erwächst, den er als einen solchen der Natur faßte - und den wir heute als einen der Evolution verstehen würden.

Nach diesen Klärungen zum Verhältnis von Intentionalität und Zufälligkeit will ich mich noch einmal der Frage der Stimmigkeit zuwenden. Wenn die avantgardistischen Werke nicht *reine* Zufallskunst, sondern mit Intentionalität verbunden sind, steht zu erwarten, daß sie auch Gesichtspunkten der Stimmigkeit Rechnung tragen können. Zumindest sollte die Intentionalität dem zuarbeiten können, indem sie dafür Sorge trägt, daß die Werkgestalt bei aller Wirksamkeit des Zufalls doch nicht beliebig, daß sie nicht irgendwie, sondern daß sie kohärent, überzeugend und stimmig ausfällt. Auf welche Weise das geschehen kann, wird im Anschluß an einen Rückblick zu klären sein.

11. Leonardo da Vinci: Stimulation von Imagination und Geist durch Zufallsgebilde

Ich war von einer antiken Künstleranekdote ausgegangen, derzufolge etwas, was auf intentionalem Weg nicht erreichbar ist, auf dem Weg des Zufalls mühelos erreicht wird.

a. Leonardo versus Botticelli

In der Renaissance kehrte die antike Lektion wieder.⁵⁶ Allerdings zunächst in negativer Wendung: Botticelli verwendete sie, um die von ihm nicht geschätzte Landschaftsmalerei zu diskreditieren. Man brauche, so erklärte er, bloß einen Schwamm voller Farben gegen eine Mauer zu werfen, dann werde ein Fleck entstehen, in dem jeder eine schöne Landschaft erblicken könne - so leicht und lächerlich sei dieses Genre.⁵⁷

Leonardo da Vinci aber widersprach. Botticellis Äußerung zeige nur, daß dieser von Landschaftsmalerei (und überhaupt von künstlerischer Kreativität) sehr wenig verstand.⁵⁸

b. Leonardos "Mauer-Lektion"

Leonardo selber würdigte in einer berühmten Passage seines *Malerei-Traktats* das Zufällige

56 Vgl. Horst Woldemar Janson, "The 'Image Made by Chance' in Renaissance Thought", in: *Essays in Honor of Erwin Panofsky*, Bd. 1, hrsg. v. Millard Meiss (New York: New York University Press 1961), 254-266.

57 So berichtet es Leonardo da Vinci, *Traktat von der Malerei*, hrsg. v. Marie Herzfeld (Jena: Diederichs 1909), 63 [79].

58 Leonardo verkneift sich auch nicht den Seitenhieb, daß Botticelli tatsächlich "sehr traurige Landschaften" gemalt habe (ebd., 64 [79]).

geradezu als ein Hauptmittel künstlerischer Imagination und Kreativität: "Ich werde nicht ermangeln, unter diesen Vorschriften eine neuerfundene Art des Schauens herzusetzen, die sich zwar klein und fast lächerlich ausnehmen mag, nichtsdestoweniger aber sehr brauchbar ist, den Geist zu verschiedenerlei Erfindungen anzuregen. Sie besteht darin, daß du auf manche Mauern hinsiehst, die mit allerlei Flecken bekleckst sind, oder auf Gestein von verschiedenem Gemisch. Hast du irgend eine Situation zu erfinden, so kannst du da Dinge erblicken, die diversen Landschaften gleich sehen, geschmückt mit Gebirgen, Flüssen, Felsen, Bäumen, großen Ebenen, Tal und Hügeln in mancherlei Art. Auch kannst du da allerlei Schlachten sehen, lebhaftige Stellungen sonderbar fremdartiger Figuren, Gesichtsmienen, Trachten und unzählige Dinge, die du in vollkommene und gute Form bringen magst. Es tritt bei derlei Mauern und Gemisch das ähnliche ein, wie beim Klang der Glocken: da wirst du in den Schlägen jeden Namen und jedes Wort wiederfinden können, die du dir einbildest."⁵⁹

Weiter schreibt Leonardo bezüglich der Fähigkeit solcher Zufallsgebilde, unsere Imagination anzuregen: "Ich rate dir, manchmal stehen zu bleiben und auf die Mauerflecken hinzusehen oder in die Asche im Feuer, in die Wolken, oder in Schlamm und auf andere solche Stellen; du wirst, wenn du sie recht betrachtest, sehr wunderbare Erfindungen in ihnen entdecken. [...]. Denn durch verworrene und unbestimmte Dinge wird der Geist zu neuen Erfindungen wach."⁶⁰ - Dies ist die wohl eindringlichste Anerkennung und Empfehlung von Kontingenz in der vormodernen Geschichte der Kunst.⁶¹

c. Zusammenspiel von Zufälligkeit und Stimmigkeit

Wie verhält sie sich zum Zufallsinteresse der Avantgarden? Zunächst fällt auf, daß Leonardo nicht, wie die letzteren, mit einer Dichotomie von Intentionalität und Zufall operiert, sondern für ein Zusammenspiel beider plädiert: die Zufallserscheinungen beleben den Geist, und wo dieser auf Bilderfindungen aus ist, vermögen sie ihm zu "wunderbaren Erfindungen" zu verhelfen.

Aber besteht nicht in einem anderen Punkt eine harte Grenze? Ist es nicht so, daß auch Leonardo

59 Ebd., 53 [62] (leicht korrigiert).

60 Ebd. (leicht korrigiert).

61 In der chinesischen Kunst gibt es eine interessante Parallele. Im 11. Jahrhundert gab Sung-Ti seinem Malerkollegen Ch'ên Yung-chi den folgenden Rat: "Suche dir eine alte verfallene Mauer. Wirf darüber ein Stück weißer Seide und verharre in ihrer Betrachtung abends und morgens, bis du schließlich das alte Gemäuer mit seinen Vorsprüngen und flachen Stellen, Zackenlinien und Spalten durch die Seide hindurch erblicken kannst. Halte sie fest mit deinen Augen und bewahre sie in deinem Geiste. Mache die obere Begrenzung zu deinen Bergen, den unteren Teil zu deinem Wasser, Höhlungen zu Schluchten, Spalten zu Bächen und mache aus den helleren Teilen die Nähe und aus den dunkleren die Ferne. Wenn du dir das alles gründlich zu eigen gemacht hast, wirst du es bald mit Menschen und Vögeln, Pflanzen und Bäumen belebt sehen und voll Bewegung. Dann kannst du nach Herzenslust drauflosmalen, und was du schaffst, wird himmlisch sein, nicht irdisch" (zit. nach: Ernst Gombrich, *Kunst und Illusion* [1960], Stuttgart: Belser 1978, 212). Vgl. auch Charles Lachmann, "'The image made by chance' in China and the West: Ink Wang meets Jackson Pollocks' Mother", *The Art Bulletin* LXXI/3 (1992), 499-510.

(dem antiken Exempel ähnlich) bloß auf eine Innutzennahme des Zufälligen zielt? Gehen die Zufallserscheinungen, nachdem sie ihren Dienst geleistet haben, nicht im fertigen Werk unter, sind sie darin nicht völlig getilgt?

Keineswegs. Leonardo hält zwar fest, daß jene Zufallsformen nicht *als solche* schon ein Bild ergeben, sondern daß man ein solches aus ihnen erst *gestalten* muß. Aber zugleich betont er, daß jene Zufallsgebilde bereits an ihnen selbst eine gewisse "Vollendung" besitzen,⁶² die man nicht preisgeben dürfe. Noch im fertigen Bild müsse stets ein gewisser Grad von Unbestimmtheit erhalten bleiben: auch für den Betrachter muß noch etwas von der Genese des Bestimmten aus dem Unbestimmten spürbar und wiederholbar sein.⁶³

Immer wieder wendet sich Leonardo gegen die sklavische Orientierung an Bestimmtheit. Sie werde weder der Erfahrung des Sehens gerecht noch tue sie der Malerei gut.⁶⁴ Das Nachzittern der Unbestimmtheiten des ursprünglichen Bildentwurfs in jeder Partie des Gemäldes ist das Geheimnis von Leonardos Sfumato und seiner Bildwelt überhaupt. Die Zufallsformen sind für ihn nicht bloß ein Anregungspotential, das im fertigen Werk untergeht, sondern sie bleiben darin generativ wirksam.

Letztlich ist für diese Auffassung Leonardos seine Sicht des menschlichen Geistes ausschlaggebend: Kontingenz und Unbestimmtheit stehen unserem Geist und unserer Imagination nicht entgegen, sondern bilden deren dynamischen Untergrund. Leonardo - diesem, wie man heute weiß, Evolutionisten *avant la lettre*⁶⁵ - stand die Komplexion von Zufälligkeit und Notwendigkeit als elementare Signatur unseres geistigen Lebens vor Augen. Deshalb hat er die Zufallsformen nicht bewältigen, sondern erhalten wollen.

12. Zum Stimmigkeitstypus zufallsgeladener Werke

62 "Ich sah schon in Wolken und auf Mauern Flecken, die mich zu schönen Erfindungen verschiedener Dinge anregten. Und obschon diese Flecken bezüglich der Einzelgliederung der Vollendung entbehrten, fehlte es ihnen doch nicht an Vollendung in den Bewegungen und sonstigen Gebärden" (Leonardo da Vinci, *Traktat von der Malerei*, a.a.O., 123 f. [238] [leicht korrigiert]).

63 Vgl. ebd.

64 Allein schon, weil die Konturen der Gegenstände von den unterschiedlichen Teilen der Pupille in minimal unterschiedlichen Winkeln wahrgenommen werden, gehört Leonardo zufolge zum Seheindruck stets eine gewisse Unschärfe (ebd., 343 [758]). Zudem ist die Linearperspektive (die Leonardo bloß als "semplice prospettiva", als "einfache Perspektive" ansieht, *Trattato della pittura* [Nachdruck des Codex Vaticanus Urbinas 1270], Neuchâtel: Le Bibliophile o.J., 42 [44] bzw. *Traktat von der Malerei*, a.a.O., 4 [5]) durch die Perspektive der Verundeutlichung sowie durch und die Farb- und Luft-Perspektive zu ergänzen (*Traktat von der Malerei*, 4 [5]). Es gilt, der zunehmenden Undeutlichkeit bei wachsender Entfernung durch verschwommene Ränder und Umrisse (ebd., 106 [201]) sowie der Überlagerung von Gegenstands- und Mediumsfarbe Rechnung zu tragen (ebd., 115 f. [216]).

65 Er erkannte, daß es sich bei Fossilien um Überreste uralter Bewohner des Meeres handelt (Codex Leicester), und seine Nebeneinanderstellung der Beinskelette des Pferdes und des Menschen zeigt, daß er der Idee einer Homologie der beiden Baupläne nachhing.

Niemand wird Leonardos Bildern die Stimmigkeit absprechen wollen. Aber Zufallsformen zittern in ihnen nach. Wie können Zufälligkeit und Stimmigkeit zusammengehen? Damit sind wir bei der vorigen Leitfrage zurück: Wie können Werke, die sich dem Zufall verschrieben haben, Stimmigkeit aufweisen?

Beim älteren Typ (Kein-Jota-anders) sollte die Stimmigkeit ihr Maß daran haben, daß alle Zufälligkeit in Notwendigkeit umgeschmolzen war. Im fertigen Werk sollte alles sich nahtlos fügen, wie wenn es nicht anders sein könnte.⁶⁶ Man wollte sich dem Raum der Kontingenz entwinden und in den der Notwendigkeit eintreten.⁶⁷

Anders bei den zufallsoffenen Werken. Bei ihnen soll das Zufällige wirksam bleiben und zur Erscheinung kommen - und *ihre* Stimmigkeit hat ihr Maß an der Präsenz auch des Zufälligen. Die unbestimmten Formen, die ursprünglich den Geist anregen, sollen im fertigen Werk nachklingen (Leonardo). Oder das Werk soll seine Stimmigkeit im *Einklang* mit seinen Zufallsmomenten gewinnen (so bei den Avantgarden).⁶⁸ - Das letztere verlangt freilich einen besonderen Typus von Stimmigkeit. Wie ist dieser zu beschreiben?

Wenn man sich mit zufallsgeladenen Werken befaßt, so fällt als erstes auf, daß die ästhetische Erfahrung wesentlich anders ist als gewohnt. Man muß sich ohne vorwegbestehende Erwartungen und Muster auf den generativen Prozeß der Werke einlassen. Man muß, etwa im Fall der Musik, mit den Klanggebilden in vergleichbarer Eigenentwicklung mitgehen. Auf seiten des Hörers ist die Struktur reflektierender Urteilskraft nicht erst für Urteilsbildung, sondern schon für die simpelsten Schritte der Rezeption erfordert. Das Wichtige ist der *Verlauf* - das Stück entsteht, entwickelt sich. Und die Stimmigkeit kann sich nur in diesem Verlauf einstellen

66 Das galt dann oft als der im Medium der Kunst geschehende Sieg des Geistes über die Materie. - Noch Adorno hing (einerseits) dieser Vorstellung an. Zu künstlerischem Geist gehöre es, daß er "nicht vorm bloßen Dasein der Materialien und Verfahrensweisen kapituliert", sondern "übers bloß Daseiende sich erhebt", "erst als Beherrschtes" zeuge dieses "fürs Befreite" (Theodor W. Adorno, *Ästhetische Theorie* [1970], in: ders., *Gesammelte Schriften*, Bd. 7, Frankfurt/Main: Suhrkamp⁴1984, 63 bzw.64).

67 An die Adresse derer, die in der ästhetischen Theorie allenthalben auf Intentionalität setzen und sich dafür auf den klassischen Kunsttypus berufen wollen, sei ausdrücklich vermerkt, daß auch schon der Kein-Jota-anders-Typ die bloß subjektive Intentionalität zu überschreiten suchte, indem er auf kristalline Gebilde zielte, die in sich einen Charakter objektiver Notwendigkeit präsentieren.

68 Selbst Adorno hat (trotz seiner verschiedentlichen Neigung zum Beherrschungs-Modell) eine Anerkennung und Aufnahme von Kontingenz gefordert: "Kein Kunstwerk verdient seinen Namen, welches das seinem eigenen Gesetz gegenüber Zufällige von sich weghielte. Denn Form ist dem eigenen Begriff nach nur Form von etwas, und dies Etwas darf nicht zur bloßen Tautologie der Form werden" (Adorno, *Ästhetische Theorie*, a.a.O, 329). In der Kunst komme es darauf an, "dem Zufall Gerechtigkeit widerfahren" zu lassen durch ein "Tasten im Dunkeln der Bahn ihrer Notwendigkeit" (ebd., 175). Von daher erklärte Adorno, "nur der Starrsinn" könne "die produktive Funktion nicht imaginerter, 'überraschender' Elemente in mancher modernen Kunst, in action painting und Aleatorik, leugnen" (ebd., 63).

und nur von ihm her beurteilt werden. Sie ist nicht schnell gegeben, sondern bildet sich - oder bleibt aus. Während die Zufallsmomente unweigerlich Unvorhersehbares, Irritationen, Brüche und Sprünge einführen, entscheidet sich im Fortgang, ob Stimmigkeit entsteht oder nicht - aber eine Stimmigkeit, die gerade auch von den Zufallsmomenten lebt. In manchen Stücken von Cage oder Feldman erzeugen die Klangformen sukzessiv eine eigene Kohärenz, die jedoch immer wieder von interruptiven Elementen durchsetzt ist. Die Kontinuität bedarf dieser Zufallserregungen, so wie diese im Fortgang, den sie anstoßen, zu Stimmigkeitsfaktoren werden. Die bloß intentionalistische Logik eines komponierenden Subjekts ist überschritten, stattdessen baut sich im Hören gleichsam eine Intentionalität des Stückes selbst auf, die mit den nicht-intentionalen Zufallsmomenten im Bunde ist.

Insofern liegt hier ein eigener Typus von Stimmigkeit vor, der nicht kalkulatorisch verfaßt und zu rekonstruieren ist, sondern der sich strikt generativ entwickelt. Es gibt hier nichts, was etwa den Regeln des Sonatensatzes und den produktiven Funktionen seiner Kenntnis vergleichbar wäre, sondern das Hören muß sich ganz dem genetischen Prozeß aussetzen. Die Stimmigkeit beruht nicht auf Vorweggarantien, sondern ergibt sich allein aus der prozessualen Entstehung einer bestimmten Atmosphäre oder Zeittypik, eines Interferenzmusters, etc.

13. Verhältnis zum kreativen Modus der Evolution

Abschließend komme ich auf die Frage zurück, wie sich diese avantgardistische Verbindung von Zufall und Konsequenz zur kreativen Typik der Evolution verhält.

Beim Blick auf *einzelne Gebilde* der Evolution, so hatte ich ausgeführt, stellt sich der Zufall als in der Zweckmäßigkeit der Gebilde aufgehoben dar, erscheint nicht mehr eigens. Dem entsprechen in der Kunst die Kein-Jota-anders-Werke. Wenn man hingegen *Verläufe* der Evolution ins Auge faßt, dann trifft man auf eine Kombination von Zufall und bestimmter Strukturbildung. Dem sind die zuletzt erörterten Werke analog. Sie entsprechen also dem, was sich einem nicht auf Einzelgebilde fixierten, sondern einem *erweiterten* Blick auf die Evolution zeigt. Sie sind insofern komplexer als die Kein-Jota-anders-Werke. In ihrer Verbindung von Zufälligkeit und Konsequenz entsprechen sie der kreativen Logik des Urbildes aller Kreativität, der Evolution.

Insgesamt haben also *beide* Kunsttypen ihre evolutionäre Parallele. Der erste Typus in der Elimination des Zufälligen im Zweckmäßigen, wohingegen der zweite Typus die *beiden* kreativen Prinzipien der Evolution verkörpert: Zufälligkeit wie Stimmigkeit - und insbesondere die Generierung von Stimmigkeit aus Zufälligkeit.⁶⁹ So geben uns gerade die zufallsgeladenen Werke in nuce - in der Nußschale der Kunst - den weiten Atem der Evolution zu erkennen. Sie führen uns über Engführungen der traditionellen Kunst ein Stück weit hinaus in die Erfahrungs-

⁶⁹ Man könnte einwenden wollen, daß der Zufall in der Evolution doch aus ganz anderen Prozesse resultiere als in der Kunst, daß es sich also um kategorial verschiedene Typen von Zufall handle, die man nicht ohne weiteres parallel setzen könne. Das geht am entscheidenden Punkt vorbei. Denn obwohl es richtig ist, daß das *Eintreten* von Zufall in beiden Sphären auf unterschiedliche Weise erfolgt, ist doch der *Zufalls*-Charakter als solcher davon unbetroffen, ist in beiden Fällen der gleiche: schlicht der von Zufall.

sphäre ursprünglicher Kreativität.