

Chaos und Ordnung. mit Freiheit
(Graz, 14-18/10/89)

Die wahrgenommene Welt, und unser Verhalten darin, erwecken den Eindruck von Chaos und Ordnung. Nicht etwa, als ob in einem Ozean von Chaos (etwa der meteorologischen Erscheinungen) Inseln von Ordnung (etwa der Folge von Tag und Nacht) schwammen. Sondern eher so, als ob Chaos in Ordnungen eingreifen wuerde (etwa Sonnenfinsternisse zu mittags), und Ordnung ins Chaos (etwa Flusskanalisationen). Aber wenn Chaos und Ordnung wie fuzzy sets ineinandergreifen, dann ist von allgemeinem Chaos zu sprechen. Dem widerspricht allerdings unsere existenzielle Ueberzeugung, dass wir frei handeln koennen. Faehig sind, uns zu entscheiden, und die Folgen der Entscheidung vorauszusehen. So etwas ist in einem chaotischen, unvor-sehbaren Kontext nicht moeglich. Wir moegen zwar ueberzeugt davon sein, dass es nicht gibt, was "die Welt im Innersten zusammenfaest", aber wir sind noch ueberzeugter, dass wir frei handeln koennen, (dass wir den Arm heben weil wir wollen). Dieser Widerspruch steht hier zur Frage.

"Chaos" und "Hoelle" sind in der Tradition beinahe synonym, weil "Hoelle" Abwesenheit von Freiheit bedeutet. Um der Hoelle zu entweichen, wurde immer wieder versucht, Ordnung im Chaos zu finden (zu "entdecken"). Nach der folgenden, allerdings nicht immer durchdachten Ueberlegung: selbst die starreste Ordnung (etwa Schicksal und Praedestination) ist der Freiheit zutraeglicher als Chaos, weil Regeln durchbrechbar sind, aber Chaos Freiheit ausschliesst. Dieser Verneinung des Chaos haben wir (seit der Mensch Mensch wurde) Magie, Mythos, Religion und Wissenschaft zu verdanken. Das sind lauter Versuche, Chaos voraussichtlich zu machen, Ordnung zu stiften, das Feld fuer die Freiheit zu oeffnen.

Die Entwicklung der Naturwissenschaft bietet fuer diese Versuche ein Beispiel. Die Vorsokratiker stellten fest, dass himmlische Erscheinungen besser vorausgesehen werden koennen als irdische (Sonnenaufgaenge besser als Krankheiten, Sonnenfinsternisse besser als Kriege). Sie nahmen daher an, im Himmel herrsche Ordnung und auf der Erde Chaos. Die himmlische Ordnung sei nicht nur epistemologisch, sondern auch ethisch, politisch und aesthetisch vollkommen, und die Welt ueber dem Mond sei als ein Modell fuer die Welt unter dem Mond anzusehen. In der Renaissance wurde diese Zweiteilung aufgegeben. Kepler zeigte, dass die himmlische Ordnung von Kreisen und Epizyklen Chaos nicht ausschliesst, ersetzte dies mit Ellipsen, und brachte Unordnung in den Himmel. Galilei zeigte, dass chaotisch kollernde Steine einer Regel gehorchten, und brachte damit Ordnung auf die Erde. Und Newton vereinigte die himmlische mit der irdischen Mechanik, richtete eine kosmische Ordnung ein, und aller Zufall wurde zu Folge bisher unerklaerter Ursachen: er besiegte das Chaos. Aber das hatte eine unerwartete Folge:

Wenn man derart die Erde in den Himmel hebt, entweicht man den Himmel. Die wissenschaftlich formulierte Ordnung ist wertfrei, und sie abstrahiert alles Ethische, Politische und Aesthetische aus der "Harmonie der Sphaeren". Der Himmel ist dann kein Modell mehr fuer die Erde. Die Naturwissenschaft wurde zu Feindin der Magie, des Mythos und der Religionen. Wir leiden noch laemer darunter. Zum

Beispiel bezweifeln wir, ob die Methoden der Naturwissenschaft fuer Gesellschaftswissenschaften, also fuer die Frage der Freiheit, zustaendig sein koennen.

Die kosmische Vereinheitlichung Newtons (ueberall gelten die gleichen Regeln) hat jedoch dem wissenschaftlichen Fortschritt nicht standgehalten. Es gibt Phaenomene, die sich hartnaeckig weigern, geordnet zu werden. Es ist ein Irrtum, von ihnen sagen zu wollen, sie seien Folgen noch unerklaerter Ursachen, weil bei ihnen der Begriff "Ursache" keinen Sinn hat. So erhebt Chaos sein haessliches Haupt inmitten des schoenen Netzes von Algorithmen und Theoremen, das von der Naturwissenschaft gesponnen wurde. Man kann ihn nicht daraus entfernen, aber man kann ihn manipulieren. Man kann behaupten, Zufall sei zu Ordnung gruppierbar. Jedes einzelne Teilchen verhaelt sich chaotisch, aber im Ganzen verhalten sich die Teilchen nach Regeln. Der Zufall setzt die Ordnung nicht ausser Kraft, sondern er bereichert unsere Erkenntnis von Ordnung. Wir sehen sie jetzt statistisch, und koennen Wahrscheinlichkeiten von hohem Grad an Exaktheit voraussehn. Wer noch immer Wahrheit erwartet, und sich mit Wahrscheinlichkeit nicht begnuegt, der hat nichts von Ordnung verstanden.

Damit hat sich jedoch die Zweiteilung der Welt in Ordnung und Chaos wieder eingeschlichen. Nicht jetzt zwar zwischen Himmel und Erde, aber zwischen dem Grossen, dem Mittleren und dem Kleinen. Zum Beispiel erkennt die Biologie der Lebewesen (Phaenotypen) Ordnungen, aber die Molekularbiologie hat mit Zufall zu rechnen. Oder die Individualpsychologie versucht, Regeln aufzustellen, aber in der Makropsychologie herrscht Zufall. Das beeindruckendste Beispiel bietet die Wirtschaft; in der Makroökonomie gelten statistische Regeln, aber in der Mikroökonomie ist nichts richtig vorauszusehen. Dies stellt das Problem der Freiheit auf peinliche Weise; es zeigt, dass die Wahrscheinlichkeitsrechnung den Zufall nicht in die Ordnung einbaut, sondern die Ordnung auf Zufall zurueckfuehrt.

Damit muss man sich nicht abfinden, sondern man kann zum berühmten Sandwich-Modell greifen. Danach sitzt jede Ordnungsebene auf einem Chaos, und jede Chausebene auf einer Ordnung, und das Sandwich ist nach oben und unten offen. Wer im Chaos forscht findet Ordnung, und wer in Ordnungen forscht findet Chaos. Die Wissenschaft ist ein Fahrstuhl, der die abwechselnden Stockwerke von Chaos und Ordnung entlang faehrt. Somit ist das Chaos doch irgendwie in eine Ordnung eingebaut, und die Wissenschaft kann endlos forschen, selbst wenn sie nie an einem obersten oder untersten Stockwerk ankommt. Was unser praktisches Leben betrifft, so ist die Sache ziemlich gemuetlich. Dank unserer Koerpergroesse und Lebensdauer bewohnen wir ein mittleres Stockwerk. Dort kann das Chaos der kollernden Steine auf die Regel des freien Falls zurueckgefuehrt werden. Zwar wissen wir theoretisch, dass diese Ordnung in hoeheren Stockwerken von der Entropäe, und in niedrigeren von Quantenspruengen zersetzt wird, aber das ist nicht laestig. Dort wo wir wohnen gilt Newton weiter, und wir koennen uns auf unsere Maschinen verlassen; Auf unsere Freiheit.

Aber so ein Vertrauen hat Grenzen. Was wenn wir das Sandwich-modell erfunden haben, eben um dieses Vertrauen haben zu koennen? Zum Beispiel; eine

Katze geht auf unserem Stockwerk auf Mausjagd. Das koennen die chaotischen Katzenbewegungen zum Beispiel mit "Jagdinstinkten" erklaren, und Ordnung stiften. Allerdings sind diese Instinkte auf die biologische Evolution zurueckfuehrbar, und die beruht auf chaotischen Mutationen. Diese koennen wir zwar auf Regeln der organischen Chemie zurueckfueheren, aber diese wieder beruhen auf chaotischen Quantenspruengen. Der Fahrstuhl kann aber auch nach oben. Dann erklaren wir die chaotischen Katzenbewegungen als von den Regeln des Oekosystems geordnet. Aber dann erseln wir dieses System als Folge der chaotischen Ausbreitung der Biomasse. Diese ist zwar aus den Regeln der Erdbewegung und der klassischen Astronomie erklarerbar, aber diese wieder beruht auf chaotischen Katastrophen wie dem Big Bang. Das fuehrt zu folgendem Verdacht: die Katze jagt so wie sie oben jagt, und wir erfinden das Sandwich, um Ordnungen hineinzutragen.

Dieser Verdacht reicht weit, denn er laesst vermuten, dass ueberhaupt alle Ordnungen von uns nicht entdeckt sondern erfunden wurden. Dass sie alle mit der Absicht entworfen wurden, unser Vertrauen zu unserer Freiheit (unserer Technik) zu stuetzen. Dass es sich bei allen Ordnungen um Hilfsfiguren fuer unsere Entscheidungen handelt. Zum Beispiel: Unser Leben ist regellos, wir koennen es nicht voraussehn. Also erfinden wir Goetter, die strahlend im Himmel wandern und unser Schicksal regieren. Dann erfinden wir komplexe Kreisbahnen fuer die strahlenden Koerper, um uns von den Goettern zu befreien. Dann erfinden wir Ellipsen statt Kreisen, wenn die Kreise ausser Ordnung geraten. Und schliesslich, wenn es mit den Ellipsen wegen Big Bang nicht mehr klappt, erfinden wir den Zweiten Grundsatz der Thermodynamik. Das wird uns vielleicht kuenftig erlauben, die Technik in den Himmel zu setzen und Gestirne zu verschieben. Aber selbst dies wuerde nichts an der Tatsache aendern, dass wir alle Ordnungen zwecks Technik (Freiheit) erfinden.

Dieser Verdacht laesst auch vermuten, dass die Naturwissenschaft jene Phaenomene vorzieht, fuer die sich Ordnungen bequem erfinden lassen, und alle uebrigen hintansetzt. Zum Beispiel beschaeftigt sie sich mit Steinen und Sternen, und vernachlaessigt Gesteine und Wetter, obwohl Gestein und Wetter existenziell interessanter sind als Steine und Sterne. Dann sagt man, Mechanik und Astronomie seien "harte", und Mineralogie und Meteorologie seine "weiche" Wissenschaften. Der hier gegenwaertige Benoit Mandelbrot ist bemueht, diese Vernachlaessigungen seitens der Wissenschaft richtig zu stellen. Er hat eine Methode erfunden (die sogenannte "fraktale"), um vernachlaessigte (unordentliche) Phaenomene formal in den Griff zu bekommen. Das ist eine begeisternde Methode, denn sie erlaubt, dank Begriffen wie "Zwischendimension" und "Selbstaechlichkeit" einen tiefen Einblick in die Struktur von Ordnungen zu gewinnen. Aber sie aendert nichts an der Tatsache, dass auch sie erfunden wurde, wie alle uebrigen, Ordnungen entwerfenden Methoden. Dieser Tatsache (oder zumindest dem starken Verdacht, dass es eine Tatsache ist) muss nachgegangen werden. Ist es tatsaechlich so, dass alle angeblich entdeckten Ordnungen von uns absichtlich erfunden wurden, das heisst entworfen, um dann muehselig zurueckgeholt zu werden?

Wenn wir annehmen, dass alle Ordnungen (nicht nur die sozialen, moralischen, politischen, aesthetischen, sondern auch die natuerlichen) unsere Entwuerfe sind, dann muessen wir die vorangegangenen Ontologien und Anthropologien durch neue zu ersetzen versuchen. Und dabei von folgender Ueberlegung ausgehn: Es ist sinnlos, von einer von unserem Dasein unabhaengigen, "objektiven" Welt zu sprechen, und ebenso von einem von der Welt unabhaengigen Dasein zu sprechen, denn beide sind mit einander unloesbar verbunden. Es gibt kein Objekt, das nicht Gegenstand irgend eines Subjektes waere, und ebensowenig ein Subjekt, das nicht irgend einem Objekt unterworfen waere. Es ist richtiger, von einer Lebenswelt zu sprechen, als einem Gewebe von Relationen aus denen nachtraeglich Objekte einerseits und Subjekte andererseits extrapoliert werden. Daher ist es sinnlos, fragen zu wollen, ob die Welt "ansich" geordnet oder chaotisch ist, sondern gefragt muss werden, wie es mit Ordnung und Chaos in den Verhaeltnissen bestellt ist, aus denen die Lebenswelt gefuegt ist. Husserl nennt die konkrete Relation, aus welcher ein Subjekt einerseits und ein Objekt andererseits extrapoliert wird "die reine Intentionalitaet", aber man kann dazu ebenfalls "Tendenz in Richtung von Freiheit" sagen. (Obwohl Husserl ein Autor der ersten Haelfte unseres Jahrhunderts ist, wird erst in ihrer zweiten Haelfte die Gewalt der phaenomenologischen Methode voellig ersichtlich.)

Stellt man nun die Frage nach Chaos und Ordnung an die konkrete Relation, an unser Dasein in der Welt, dann beginnt sich eige Antwort abzuzeichnen. Ordnung ist ueberall dort, wo unsere Tendenz zur Freiheit konkret wird, also dort, wo unsere Techniken funktionieren. Und ueberall dort, wo unsere Freiheitstendenz scheitert, wo keine Technik funktioniert, dort ist Chaos. Das ist eine verwirrende Antwort, denn sie scheint der wissenschaftlichen Methode zu widersprechen. Es scheint ja, dass die Wissenschaft zuerst theoretisch Ordnung entdeckt, und dann erst der Technik erlaubt, die entdeckte Ordnung in die Praxis zu setzen. Naecher betrachtet, erweits sich jedoch, dass die Technik tatsaechlich der Theorie vorausgeht, und selbst jene Ordnung entwirft, die dann nachtraeglich von der Theorie entdeckt wird. Alle Theorie fusst auf einer Technik (zum Beispiel auf Laboratorien), auch die sogenannte "reine". Bei der "reinen" Theorie geht es um ein sogenanntes "mentales Experiment", um Manipulieren von "weichen" Daten, und man kann sie gegenwaertig mittels Computern leisten. Demnach erweist sich, dass es die Technik ist, welche Ordnungen entwirft, welche nachtraeglich theoretisch entdeckt werden koennen.

Nimmt man an, dass alle Ordnung ein technischer Entwurf ist, also eine Konkretisierung unserer Tendenz zur Freiheit, dann wird der Begriff "Kunst" unvermeidlich. Jede Ordnung ist dann kuenstlich, ein Kunstwerk, und alle Ordnung, auch die sogenannten Naturgesetze, sind nach aesthetischen Kriterien zu kritisieren. "Aesthetik" hat mit Erleben zu tun, daher sind alle Ordnungen, auch die Naturgesetze, als Antworten auf die Frage nach Leben und Tod anzusehen. Und damit faellt unser Thema "Chaos und Ordnung" aus dem Abstrakten ins erlebbar Konkrete. Zum Beispiel: Ich schreibe diesen Aufsatz auf meinem Schreibtisch. Das ist das Konkrete. Der Schreibtisch ist abstrakt, wenn ich nicht auf ihm schreibe (oder wenn er nicht an einer anderen konkreten Relation teilnimmt). Ich selbst bin abstrakt, wenn ich

diesen Aufsatz nicht schreibe (oder sonst an irgend einer konkreten Relation engagiert bin). Ich konkretisiere mich erst in Schreiben, und konkretisiere damit den Schreibtisch. Vor meinem Schreiben waren Ich und Schreibtisch nur Schreibmoeglichkeiten, die sich im Schreiben herauskristallisiert haben. Die geordnete Relation "ich schreibe auf dem Schreibtisch" ist eine Konkretisierung meiner Tendenz zur Freiheit. Sie ist ein Kunstwerk.

Das allerdings setzt die traditionelle Unterscheidung zwischen "natuerlich" und "kuenstlich" ausser Kraft, und damit auch die Unterscheidung zwischen der Naturwissenschaft und den Kuensten. Denn dann ist Natur ein Kunstwerk, und die Naturwissenschaft treibt Kriik an diesem Kunstwerk. Und das fordert, dass neue ontologische Kategorien eingefuehrt werden. Wenn ich nicht mehr zwischen "natuerlich" und "kuenstlich" unterscheiden kann, und daher auch nicht zwischen "echt" und "fiktiv", dann kann ich auch nicht zwischen "wirklich" und "unwirklich". Statt dessen muss ich jetzt zwischen "konkret" und "abstrakt" unterscheiden. Und es stellt sich heraus, dass diese Unterscheidung mit der Streuung von Moeglichkeiten zu tun hat. Je dichter Moeglichkeiten in einer Relation gestreut sind, desto konkreter ist sie, und je duenner, desto abstrakter. "Konkret" und "abstrakt" sind keine absoluten Begriffe, sondern sie meinen eben Relationen: etwas ist abstrakt im Verhaeltnis zu etwas weniger Abstraktem. Das absolutisierende Denken, wie es sich etwa in Begriffen wie "wahr" und "falsch" aussert, muss einem relativistischen Denken weichen.

Es gibt ein Wort, welches diese Streuung von Moeglichkeiten meint, und es heisst "komputieren". Es ist dem Kontext der Praxis mit Computern entliehen, aber es ist keine blosser Metapher. Zwar zeigt sich auf Computerschirmen, was mit Konkretisieren gemeint ist: dort werden Moeglichkeiten (etwa schwirrende Partikel) komputiert, und die Bilder sind desto konkreter, je dichter die Moeglichkeiten geballt sind. Aber aehnliches kann auch beim Funktionieren unseres Nervensystems festgestellt werden. Auch dort werden punktartige Reize, so wie sie auf Nervenenden empfangen werden, zu Wahrnehmungen komputiert, und ergeben ein konkretes, erlebbares Weltbild. Der vorlaeufige Unterschied zwischen Computern und Nervensystemen ist, dass Nervensysteme dichter streuen, und daher sind die von ihnen komputierten Bilder (Wahrnehmungen) konkreter. Sollte sich die Streuung bei Computern verbessern, dann waere kein ontologischer Unterschied zwischen einem wahrgenommenen Tisch und seinem Hologramm mehr zu machen. Von Simulation waere dann keine Rede mehr, denn beide Tische haetten dann den gleichen Grad von Konkretheit.

Wenn wir nun "Ordnung" als intentionelle Komputation von Moeglichkeiten ansehen, dann verschiebt sich die Frage auf die Intention (oder, wie man gegenwaertig sagt: auf das Programmieren). Dafuer bietet sich eine Parallele: Spinnen scheiden Netze aus, dank denen sie ihre Welt ordnen (zum Beispiel in Fressbares, Kopulierbares, Gefaehrliches und Uninteressantes). Diese Netze sind Weltordnungen, (eine "mathesis universalis"), und sie sind im genetischen Programm der Spinnen vorgesehen. Aber die Parallele hilft wenig. Wir sind keine Spinnen, und die Spinnen selbst sind unsere Projektionen. Eine Anthropologie, welche der neuen Sicht auf

die Lebenswelt als einem Relationsnetz gerecht werden koennte, steht noch aus, und das Programm, dank welchem wir versuchen, frei zu entscheiden und zu handeln, ist in Geheimnis gebadet. Wenn wir gezwungen sind (wie wir es tatsaechlich sind), das abstrakte ideologische Denken zugunsten eines konkreten relationellen aufzugeben, dann fallen wir sozusagen unter der Hand ins Geheimnis unseres Daseins.

Eingangs wurde gesagt, es sei in uns eine existenzielle Ueberzeugung verwurzelt, dass wir uns frei entscheiden und danach handeln koennen. Alle Ordnungen entspringen aus dieser der Vernunft vielleicht unzuganglichen Wurzel. In ihnen konkretisiert sich unsere Tendenz zur Freiheit. Und wo sie sich nicht konkretisiert, dort ist Chaos. Die Tendenz konkretisiert sich nur zum Teil, und zum groeseren wird sie vom Chaos (und letztlich vom Tod) verschlungen. Dem zum Trotz entwerfen wir Ordnungen, um uns angesichts des Todes zu konkretisieren. Ordnungen sind Kunstwerke: wir werfen dem Tod Schoenheit entgegen. Vielleicht kann dies als Ansatz fuer eine kuenftige Anthropologie verwendet werden?