

## Zusammenfassung unseres Treffens vom 17.03.2024

## Stichwort: "Chaos"

Anwesende: Stefan Mebs, Arno Wiehe, Renate Teuchert, Klaus Bigge, Josuah Faller, Fabian Engler, Aliki Bürger, Martin Wein, Auris Lipinski, Hans-Joachim Kiderlen, Patrick Plehn, Alexander v. Falkenhausen, Wolfgang Sohst

Der Ausdruck ,Chaos' bedeutet im Altgriechischen ursprünglich nur ,der weite, leere Raum / das Unbegrenzte'. Er war auch nicht das Gegenteil von ,Kosmos', also die Entgegensetzung von Ordnung und Unordnung. Diese Dichotomie im europäischen Denken setzte sich erst später durch. Neben dem Bedeutungswandel unterschlägt sie aber auch den Unterschied zwischen einem **absoluten Chaos** und einer **nur partiellen Unordnung**. Das absolute Chaos, also die Abwesenheit jeglicher Ordnung, ist wiederum gar nicht denkbar, weil sich menschliches Denken bereits notwendig in der symbolischen Ordnung der Sprache abspielt. Sprache ist aber, trotz aller Freiheit des Ausdrucks, ein hochgradig geordnetes Medium. Ein absolutes Chaos kann im sprachlichen Denken deshalb nur als inhaltlich nicht bestimmbarer Grenzbegriff, d.h. nur im Wege der *Negation* von Ordnungsbegriffen erfasst werden. Obwohl uns das absolute Chaos in diesem Sinne unzugänglich ist, ist der Begriff davon nicht leer. Er beschreibt ein **Paradox**: Das Unfassbare fassbar machen zu wollen.

Neben diesem Chaos, gr.:  $\chi \acute{\alpha}$ o $\varsigma$ , bedeutet das altgriechische Adjektiv  $\chi \ddot{\alpha} \acute{\sigma} \varsigma$ , mit nur leicht abweichender Schreibweise, 'edel'. Der etymologische Zusammenhang beider Ausdrücke ist nicht ganz klar. Wenn man aber davon absieht, die damalige Bedeutung von 'Chaos' negativ zu konnotieren, die der Ausdruck tatsächlich auch nicht hatte, so ist die Unbegrenztheit des Chaos, im Sinne von Offenheit, auch eine durchaus positive Qualität im Verhalten einer Person, nahe einem großzügigen und somit edlen Charakter. Das deutet auf eine affektiv offenbar ganz andere Vorstellung hin, die man in der griechischen Antike von Chaos hatte.

Die Denkbarkeit von etwas ist wiederum die Voraussetzung dafür, dass etwas als seiend anerkannt werden kann, in welchem Modus auch immer, z.B. des nur Möglichen oder des bereits Wirklichen. Daraus folgt, dass auch allem Sein notwendig eine Ordnung unterliegen muss, Ordnung also eine **fundamentale Seinsbedingung** ist. *Absolutes* Chaos ist folglich nicht seinsfähig; es ist eine Form des unaussprechlichen Nicht-Seins. Dies gilt jedoch nicht für die nur partielle Unordnung. Die ist lediglich eine Störung der Ordnung des Seins, und solche Störungen lassen sich gewöhnlich durch entsprechende Bemühungen beheben.

Der Begriff des Chaos hat heute verschiedene Bedeutungen, die einander teilweise überlappen, sich aber als begriffliche **Sinnbezirke** durchaus zusammenfassen und grob unterscheiden lassen. Dies veranschaulicht die folgende Illustration:

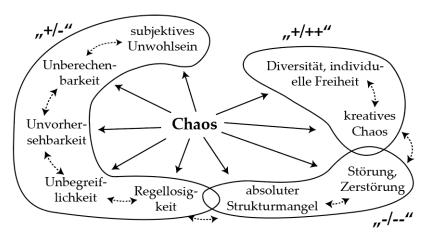


Abb. 1: Drei große semantische Felder von "Chaos" und ihre Bewertung. Die Zeichen "+", "-" und ihre Doppelung stehen für tendenziell gute und schlechte bzw. sehr gute oder sehr schlechte Bewertungen des jeweiligen chaotischen Merkmals.

Die Illustration zeigt, dass ein großer Teil der heutigen Bedeutungen von "Chaos" nicht nur negativ konnotiert, sondern ambivalent ist. Die Darstellung zeigt aber auch, dass einige der Bedeutungsfelder unverträglich miteinander sind: Zerstörung verträgt sich schlecht mit individueller Freiheit, und auch "kreatives Chaos" passt bestenfalls im Schumpeter'schen Sinne einer *creative destruction* und *disruption* zu "Störung / Zerstörung". Solche Imkompatibilitäten bis hin zur Inkommensurabilität innerhalb bestehender Ordnungen sind allerdings nicht ungewöhnlich. So steht beispielsweise auch ein stark religiöses Weltbild in einem praktisch inkommensurablen Verhältnis zur wissenschaftlichen Auffassung sozialer Ordnung, ohne dass hier ein abschließender **Geltungsvorrang** entschieden werden müsste.

Das Risiko eines kognitiven Abdriftens in einen zu schroffen Gegensatz von Chaos und Ordnung droht bei der Verabsolutierung beider Konzepte, also des absoluten Chaos im Gegensatz zur absoluten Ordnung. Es ist bereits fraglich, was 'absolut' in diesem Zusammenhang überhaupt bedeuten soll. Mit einer naturwissenschaftlichen Metapher könnte man absolut geordnete Zustände beispielsweise als 'kristallin' bezeichnen. Solche Zustände sind gewissermaßen 'tote' Zustände, weil ein **Übermaß an Ordnung** jede Veränderung und damit Anpassung als ein erstes Kennzeichen von Lebendigkeit erstickt. Hannah Arendt identifiziert dieses Übermaß an Ordnung mit der wuchernden Bürokratie, wo an die Stelle bewussten Handelns nur noch produktiver Gehorsam tritt. Eine wichtige soziale Aufgabe besteht folglich darin, Ordnung in Gestalt eines dynamischen, **fließendes Gleichgewichts** aufrecht zu erhalten, um Anpassungen zu ermöglichen. Auch naturwissenschaftlich ist das Chaos deshalb kein grundsätzlich negativer Begriff, sondern eher ein informeller Oberbegriff für 'unkontrollierte Prozesse'. Ordnung rekurriert phänomenologisch immer auf einen zumindest fixierbaren Zustand.¹ Aber selbst, wenn sich Zustände nicht dauerhaft fixieren und nicht einmal künstlich konstruieren lassen, wird der Begriff der Ordnung nicht hinfällig. Er stellt dann vielmehr auf Zustandsfolgen innerhalb **geordneter Prozesse** ab. Dies gilt insbesondere für zwischenmenschliche Beziehungen und im weiteren Sinne für alle sozialen Verhältnisse.

Während die Religion die daraus resultierenden Probleme noch mit transzendenten Ordnungsdogmen halbwegs zu lösen vermochte, hat sich seit der europäischen Aufklärung und der damit einhergehenden Industrialisierung und Säkularisierung das **Wahrscheinlichkeitskalkül** – und denken als beste Methode im Umgang mit einer unaufhaltsam fließenden Wirklichkeit etabliert. Statt dem Versuch der Fixierung eines bestimmten Weltund Systembildes ist damit das Einschätzen von Wahrscheinlichkeiten zum "archimedischen Punkt" des generellen menschlichen Ordnungswillens geworden. Der hat sich in der Moderne im Zuge neuer Mittel der Naturbeherrschung sogar noch erheblich gesteigert. Durch die umgekehrt zunehmende Naturferne infolge der Dominanz menschlicher Technik über die natürliche Umwelt wuchs offenbar auch die Intoleranz gegenüber jeder Ordnung und das Erstaunen, wenn sie gestört wird.

Infolge dieses starken Bedeutungswandels vom antiken, weitgehend mythologischen Chaos- und Ordnungsbegriff stellt sich die Frage, ob es heute überhaupt noch sinnvoll ist, von Chaos sprechen. Sollte man nicht besser lediglich von Unordnung sprechen? Eine solche semantische Einschränkung unterschlägt allerdings die wichtige kulturhistorische Frage, wieso der Begriff des Chaos heute überhaupt so überwiegend negativ besetzt ist, d.h. als Anomalie und somit Störung von Ordnung empfunden wird, auch wenn er ergänzend als **Ausdruck individualistischen Genies und Schöpfertums** eine neue, manchmal geradezu ehrfürchtige Wertschätzung erlebt. Im Alltag wiederum gibt normalerweise keine absolute Notwendigkeit und auch nicht das permanente Risiko, uns gegen ein Übermaß an Unordnung, also Chaos, wehren zu müssen.

,Chaos' ist im Alltag ohnehin immer nur ein subjektives Werturteil für einen aktuellen Zustand. Selbst die Konstatierung eines solchen Zustandes bedeutet aber nicht sofort den objektiven, gar absoluten Zusammenbruch jeglicher Ordnung. Chaos bedeutet kognitionspsychologisch und in der Organisationstheorie zunächst nur ,Kontrollverlust' und damit eine Art des Einbruchs fremder Kräfte in die bestehende Ordnung. Auch dies kann man allerdings sehr unterschiedlich erleben. Als Virtuose im Umgang mit einem solchen Kontrollverlust kann man ihn sogar genießen und wie auf einem wilden Tier darauf ,reiten'. Aber auch als körperlich eingeschränkte Person, z.B. durch Unfall oder Krankheit, kann man sogar 40% und mehr der Kontrolle über seinen Körper verloren haben und muss sich davor nicht fürchten, sondern kann lernen, damit umzugehen. Aber auch wenn man kein Virtuose im Umgang mit den Chaos ist, kann ein Kontrollverlust für übermäßig disziplinierte Menschen Freiheit bedeuten. Dies dürfte einer der Gründe sein, warum Drogen so beliebt sind: Sie ermöglichen einen eingegrenzten Kontrollverlust, der das ansonsten zu unfreie Leben wieder erträglich macht, zumindest für kurze Zeit.

2

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Dies thematsiert bereits Aristoteles in Buch Γ seiner Metaphysik (1010a5).

Aus der naturwissenschaftlichen Perspektive müssen ferner Unvorhersehbarkeit und Unberechenbarkeit unterschieden werden:

(A) Unvorhersehbarkeit ist ein epistemisches Problem, das insbesondere bei nichtlinearen Funktionsverläufen prinzipiell beobachtbarer Systeme auftritt. Nichtlineare Zustandsveränderungen könnten theoretisch berechnet werden, wenn man den Anfangszustand des jeweiligen Systems im Beobachtungszeitpunkt  $t_0$  absolut genau kennt. Diese Bedingung ist praktisch jedoch nirgends erfüllbar. In linear verlaufenden Zustandsveränderungen ist das auch nicht notwendig, weil Messfehler eines Systemzustandes auch längerfristig meist zu keinen bedeutenden Abweichungen von der Wirklichkeit führen. In nichtlinearen Zustandsverläufen kann das Systemverhalten aber schon bei geringsten Messabweichungen enorm schwanken und führt langfristig zu vollkommen unvorhersehbaren Verläufen.

Dies ist auch juristisch relevant. Der **Gerichtsprozess** ist zwar sehr geordnet, dennoch ist das Ergebnis nicht vorhersehbar, weil zu viele Faktoren einen Einfluss auf das Ergebnis haben. Theoretisch gesprochen heißt das: Der für die Ergebnisprognose festzulegende Ereignishorizont lässt sich nicht ausreichend begrenzen. Dennoch sind solche Vorgänge nicht chaotisch; im Gegenteil. Es hat deshalb keinen Sinn, in solchen und allgemein sozialen Prozessen mehr Ordnung zu fordern. Die Ordnung des Rechts ist im Übrigen zu unterscheiden von einer **gerechten Ordnung**. Diese Unterscheidung ist für viele Menschen oft unerträglich: Soziale Ordnung bedeutet nicht, dass es sich dabei auch um eine moralisch gute Ordnung handelt. Gerechtes Verhalten kann sogar chaotischer sein als eine normativ fixierte Ordnung. Denn Gerechtigkeit ist häufig situationsabhängig, weil nur dann 'wirklich' gerecht, indem sie die situativ relevanten Merkmale in für die jeweilige Entscheidung Rechnung stellt und nicht die normativ diktierten Tatbestandsmerkmale. Moralische und normativ neutrale Ordnungsschemata sind ähnlich inkompatibel wie die religiösen und naturwissenschaftlichen, tendenziell sogar inkommensurabel.

## (B) Unberechenbarkeit liegt dagegen vor, wenn

- (1) im Einzelfall tatsächlich der Zufall herrscht, wie dies beispielsweise in vielen quantenmechanisch elementaren Prozessen der Fall ist, oder
- (2) keine mathematische Methode bekannt ist, den tatsächlichen Ereignisverlauf zu berechnen; dies ist bereits bei einer instantanen Wechselbeziehung von drei oder mehr Körpern der Fall; oder wenn
- (3) die jeweilige Grenze des beobachteten Systems nur so ungenau bestimmbar ist, dass kein klares Set an Funktionsparametern angegeben werden kann, um einen eindeutigen Änderungsverlaufs voraussagen zu können. Dies gilt für die Mehrheit aller sozialen Ereignisverläufe.

Chaotisch-deterministische Systeme sind deshalb zwar berechenbar, aber nicht vorhersehbar, weil jeder Rechenschritt einzeln vollzogen werden muss, um das Ergebnis ermitteln zu können. Sie haben, informationstechnisch gesprochen, eine sehr geringe Informationsdichte. Dennoch können sie temporär stabile Strukturen bilden. Das kann jedoch über den grundlegend chaotischen Charakter des Systems täuschen.

Der quantenmechanische Zufall im Verhalten einzelner Elementarteilchen ist insofern ein Sonderfall, als der Einzelfall zwar unberechenbar und damit auch unvorhersehbar ist, eine große Anzahl gleichartiger Fälle allerdings eine sehr genaue statistische Verteilung ergibt und damit auch die Berechenbarkeit wieder herstellt. So ergibt sich nach dem Gesetz der großen Zahl dennoch wieder eine Ordnung, und sogar eine sehr genaue. Berechenbarkeit ist also eine besonders wichtige Form von Ordnung. Dies war auch die Intuition des britischen Logikers Alan Turing, der die so genannte *Turing-Maschine*<sup>2</sup> erfand. Dabei handelt es sich allerdings um ein rein theoretisches, im engeren Sinne mathematisches Konzept; eine solche "Maschine" kann nicht gebaut werden.

Auf der Erlebnisebene lebendiger Wesen vermittelt Ordnung psychische und soziale Sicherheit. Die ist für jedes Lebewesen sehr wichtig. In der Psychologie, speziell der **Psychotherapie**, ist Chaos eine anfängliche Interpretation bestimmter psychischer Zustände, die behandlungsbedürftig und sogar pathologisch sein können. In der therapeutischen Situation müssen beide, Patient und Therapeut, diesem *setting* zufolge zunächst einen Willen zur Herstellung von Ordnung haben und daraufhin eine bestimmte Zielvorstellung der herbeizuführenden Ordnung entwickeln. Die Therapie besteht in der Erarbeitung einer Vorstellung von der anzustrebenden Ordnung und der therapeutischen Bewegung auf diese neue Ordnungsebene hin. Das anfängliche, undurchschaute

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Siehe <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Turingmaschine">https://de.wikipedia.org/wiki/Turingmaschine</a>.

Chaos wird im Zuge dieses Prozesses erst zu durchschauter Unordnung und schließlich zu Ordnung. Ganz allgemein funktioniert das, indem die Beteiligten im zunächst chaotischen Erlebnismaterial nach Mustern suchen und daraus Ordnung produzieren. Weil dies im Wesentlichen sprachlich geschieht, ist das mit Abstand wichtigste Mittel zur Erreichung dieses Ziels die Sprache. Wenn also der Patient nicht über seine Verfassung sprechen kann, wird ihm auch niemand helfen können.

Eine spezielle Form des psychosozialen Chaos kann sich als Empfindung der eigenen Nichtigkeit äußern. Denn mit einer solchen Entwertung der eigenen Person geht auch eine soziale Ortlosigkeit einher, weil man nirgends mehr hingehört. Was aber keinen Platz in der Welt hat, obwohl es unbestreitbar in der Welt ist, wird dadurch zu einem chaotischen Element in einer ansonsten mehr oder weniger geordneten Welt. Breitet sich die individuelle Empfindung der Nichtigkeit auch auf weite Teile der umgebenden Gesellschaft aus, so entsteht ein nihilistisches Chaos (d.h. moralische Unordnung), demzufolge alles, was es gibt, zufällig, ohne Wert und seinen normativ ,richtigen' Ort ist. Ein solcher Zustand kann sozial gefährlich, weil er mit einer Auflösung Bindung an geltende Verhaltensstandards einhergeht…

Eine generell wichtige Quelle sozial chaotischer Zustände sind die sprachlichen Missverständnisse. Treten sie auch, so lösen sie oft starke Emotionen aus, die die Wiederherstellung kommunikativer Ordnung behindern. Es ist deshalb nicht nur therapeutisch, sondern in solchen Fällen auch im Alltag eine wichtige Aufgabe, solche chaotischen Gefühlzustände infolge von Missverständnissen wieder in sprachliche Ordnung zu überführen.

Im Umgang mit der externen, 'rohen', d.h. (noch) nicht vom Menschen gestalteten Natur kommt es zwar nicht zu Missverständnissen, weil 'die Natur' nicht sprechen kann, dafür häufig zu schweren Irrtümern, wenn der Mensch sie für seine Zwecke umzuformen trachtet und dabei ihre Komplexität unterschätzt. Der gesamte aktuelle **Klimawandel** fällt in diese Chaoskategorie. Innerhalb einer stabilen Natur- und Sozialordnung geht es wiederum nicht mehr um Naturbeherrschung, sondern nunmehr um die Schaffung von Kultur. Auf diesem Gebiet befriedigen künstlerische Erzeugungsprozesse das **existenzielle Ausdrucksbedürfnis**, das den reinen Überlebensdrang ablöst. Psychische und soziale Stoffe werden hier zum Stellvertreter der ursprünglichen Natur, die es nunmehr in Gestalt des Kunstwerks zu bändigen gilt, indem man ihnen Form gibt. Das 'Chaos' der Ausdrucksmöglichkeiten wird hier zur Freiheit der ausdrucksuchenden Person, das passende Ausdrucksmittel zu finden.

Ein damit verwandtes Phänomen ist die "Angst vor der Leere" (der horror vacui). Sie führt als Weltschöpfungswille zumindest individualpsychologisch zum antiken griechischen Begriff des Chaos zurück. Ganz allgemein stellt sich allerdings die Frage: Welchen Situationen und Lebensumstände drohen welche Arten von Chaos? Darauf wird es keine bestimmte Antwort weder nach einer Taxonomie der Formen des Chaos noch einer der korrespondierenden Ordnungen geben. Zumindest auf dieser Ebene ist sowohl die einzelne Person als auch die kollektive gesellschaftliche Gestaltung, also die Politik, auf ständige Improvisation angewiesen, die sich auf keine generell geltenden Schemata des Verhältnisses von Chaos und Ordnung berufen kann.

Anthropologisch ist vor allem die Natur tendenziell chaotisch und damit gefährlich. Naturkräfte entziehen sich häufig sowohl wegen ihres Maßes als auch ihrer Komplexität der menschlichen Gestaltbarkeit. Phänomene dieser Art bezeichnete Kant als den Bereich des "Erhabenen". Als überzeugter Aufklärer war für ihn die menschliche Vernunft das Mittel der Bändigung der rohen Naturkräfte. Das Konzept eines Gottes oder einer göttlichen Sphäre wird dadurch aber nicht obsolet, auch nicht bei Kant. Es ist anthropologisch deshalb so wichtig, weil es die Vorstellung einer absoluten Ordnung noch über die größten Naturkräfte und natürlich auch über menschliche soziale Unordnung stellt. Wenn also das Chaos einen Platz in der Welt hat, dann ursprünglich und letztlich in einem solchen Gott selbst, denn nur er darf die Unendlichkeit vor aller Ordnung sein, weil er sie auch zu bändigen weiß. Gott ist aber nicht einfach unendlich, sondern eher ein Begriff für das dem Menschen absolut Unverfügbare. ,Gott' steht damit für ein anderes, subtileres Konzept des Chaos. Im Christentum ist dieser Gott ein wohlwollender; dies gilt jedoch nicht für alle Religionen. Ein Gott, egal welcher Religion, ist nie Teil der Ordnungsvorstellungen seiner Gläubigen, sondern immer das, was über die menschliche Ordnung hinausgeht, darin genauso ein Grenzbegriff wie der des Chaos. Deshalb ist das Göttliche weder berechenbar noch voraussehbar ist, denn Berechenbarkeit und Vorhersehbarkeit sind die Werkzeuge des Menschen zur Selbstermächtigung. Das Christentum erlaubt in seiner Offenbarungstheologie hier allerdings eine Ausnahme, weil der Weltverlauf zumindest in seinem Hinstreben auf das Jüngste Gericht dem Menschen offenbar und damit vorhersehbar ist.

**Ernst Bloch** unterschied im Anschluss an seine Reflexionen über den Marxismus im Verhältnis zum zur christlichen Offenbarungstheologie zwischen Utopien der Ordnung und solchen der Freiheit. Der Marxismus versprach beides. Alle realen Versuche der Herbeiführung des Kommunismus endeten allerding immer nur in einem Übermaß an oft grausamer Ordnung.

Schlussendlich ist die Dichotomie von Chaos oder Unordnung ./. Kosmos oder Ordnung eine konstruierte. So bedeutet die Abwesenheit von Chaos und Unordnung nicht zwingend die Anwesenheit von Ordnung: Ein Sandhaufen ist zwar kein chaotisches oder unordentliches Gebilde, deshalb aber noch lange kein Ausdruck von Ordnung. Er ist lediglich kontingentes So-Sein. Und auch umgekehrt bedeutet die Abwesenheit von Ordnung nicht Chaos oder Unordnung. Herrscht beispielsweise auf einer öffentlichen Veranstaltung keine Kleiderordnung, so folgt daraus nicht, dass die Anwesenden unordentlich gekleidet sind. Ihre Kleidung folgt lediglich keiner vorgegebenen Regel.

In der **Gesellschaftstheorie** spielt zwar nicht der Begriff des Chaos, wohl aber jener der **Grundordnung** (Verfasung) einer Gesellschaft eine wichtige Rolle. Hier stellt sich die Frage, was es auch schon vor einer solchen Grundordnung geben muss, damit sie sich bilden kann. Diese Frage ist beantwortbar, wenn man von der Möglichkeit einer Meta- oder Minimalordnung ausgeht, die nur eine einzige Bedingungen zur Bildung weiterer, konkreterer Ordnung erfüllt. Diese Bedingung dürfte sein, dass die beteiligten Personen die Existenz anderer Personen anerkennen, mithin das, was **Johann Gottlieb Fichte** nach dem ersten Postulat seiner Wissenschaftstheorie, dem Ich, als zweites Postulat für unverzichtbar hielt, nämlich die Anerkennung des allgemeinen **Nicht-Ich**, wobei dieses Nicht-Ich sowohl aus anderen Personen als auch aus der gesamten sonstigen Umwelt eines Ich besteht. Alle Weltordnung insgesamt und insbesondere jede menschliche Sozialordnung ergibt sich daraufhin aus der Wechselbeziehung von Ich und Nicht-Ich.

Auch Jürgen Habermas stellt indirekt, aber zentral noch auf diesen Unterschied ab. Wenn er von einer idealen, weil herrschaftsfreien kommunikativen Ordnung spricht, in der nur das vernünftigere und deshalb bessere Argument zählt, dann stellt er zunächst nur auf die diskursive Gleichberechtigung als eine Art sozialer Symmetrie als Urform sozialer Ordnung im Gegensatz zur asymmetrischen Ungleichberechtigung der beteiligten Akteure im Hinblick auf ihr Recht zur Teilnahme am gesellschaftlichen Diskurs ab. Eine solche soziale Asymmetrie ist aber immer noch eine Ordnung, wenn auch eine ungerechte. Moralische und materiell-faktische Ordnung fallen hier also auseinander. Daraus folgt nicht nur, dass normative und sachliche Ordnungsbegriffe streng zu unterscheiden sind. Es bedeutet auch, dass Ordnung und Unordnung einander gar nicht ausschließen, d.h. in ein und derselben Situation zugleich bestehen können, je nachdem, welche Perspektive man einnimmt. Letztlich ist selbst auf einer einzigen Ordnungsebene nie abschließend bestimmbar, wo die Grenze zwischen Ordnung und Chaos bzw. Unordnung verläuft. Es bleibt deshalb immer der menschlichen Aushandlung überlassen, wo diese Grenze allgemeinverbindlich festgestellt wird. Erst dann kann sie überhaupt verteidigt werden. Der Widerspruch von Chaos und Kosmos, von Unordnung und Ordnung ist damit in seiner konkreten Gestalt selbst ein kontingenter; er lässt sich dennoch nicht abschließend aus der Welt schaffen. (ws)