

ZUM PROBLEM DES ZUFALLS

Bruno Baron v. Freytag Löringhoff, Istanbul

Die folgenden Ausführungen geben die Hauptgedanken einer Antrittsvorlesung wieder, die der Verfasser am 6.3.1959 in der Philosophischen Fakultät der Universität Istanbul gehalten hat, und ergänzen sie in einigen Punkten.

Der Zufall dürfte zu den Phänomenen gehören, die das philosophische Denken niemals ganz bewältigen wird, und legitimiert sich damit als ein spezifisch philosophisches Problem hohen Ranges. Warum ist er gerade heute ein besonders interessantes Thema?

Zunächst, weil häufig Fragen gestellt werden, in denen dieses Wort auftaucht. Ob eine Entstehung des Lebens durch "blossen Zufall" denkbar sei oder nicht. Ob in der Mikrophysik dort, wo Kausalerklärung scheitern muss, tatsächlich der Zufall herrsche und die Gesetzlichkeit, die sich in der Makrophysik zeigt, allein auf der Wahrscheinlichkeitsgesetzlichkeit beruhe, die dem Zufall selbst immanent ist, oder ob doch eine freilich unbeobachtbare aber an sich strenge Kausalität auch dem Geschehen im Kleinsten zugrunde liege.

Solche Fragen haben zwar nicht wissenschaftliches Niveau, werden von den Wissenschaften nicht in dieser Form gestellt, treten aber in Popularisierungen wissenschaftlicher Ergebnisse auf und drängen sich offenbar in so naiven Formen auf, sobald versucht wird, philosophisch mit der neuen Biologie oder Physik fertig zu werden, ihre Ergebnisse und Theorien in ein heutiges Gesamtweltbild einzubauen.

In diesem Weltbild spielt der Zufall eine grosse Rolle. Er ist, und damit kommen wir zu einer zweiten Quelle des Interesses für ihn, für heutige Menschen besonders bedrohlich. Vielleicht weil sie sich in ihrer

Welt weniger geborgen fühlen als die Menschen früherer Generationen versuchen heutige, möglichst immer "auf Nummer sicher zu gehen", alles, auch die natürlichsten Dinge, planvoll dem Zufall zu entziehen, dem Zufall, an dessen Existenz nicht mehr ernstlich gezweifelt wird.

Man betrachtet ihn meist als einen gefährlichen Störenfried. Kann er doch die Grenzen menschlichen Plauens, menschlicher Freiheit und Würde so peinlich sichtbar machen. Die klügsten Pläne kann, wie man sagt, ein "lächerlicher Zufall" zerstören, beste Absichten kann er zum bösesten Effekt lenken. Man versucht, sich dagegen durch Lebens- und andere Versicherungen zu schützen, und kann es doch nicht.

Andererseits würdigt man bereits damit eine seiner freundlicheren Seiten, die in der Zuverlässigkeit der sogenannten Gesetze der grossen Zahlen, der Wahrscheinlichkeitsgesetze, liegt.

Seine freundlichste Seite aber, die Tatsache, dass es auch günstige Zufälle in unserem Leben gibt, drängt sich weniger auf, und man achtet sie gering. Denn wir rechnen Erfolge lieber unserer eigenen Tüchtigkeit an. Man würdigt sie ein wenig darin, dass heute mehr denn je in Lotterien gespielt wird. Da und in anderen kleinen Dingen vertraut man sich dem Zufall gern an, in grossen ungern.

Als Kategorie scheint Zufälligkeit dort allein übrig zu bleiben, wo alte Bestimmtheitskategorien versagen. In einer ausgedehnten, philosophisch aber unbefriedigenden Literatur über das heutige Versagen der Kausalitätskategorie tritt Zufälligkeit an ihre Stelle. Die Wissenschaften selbst ziehen diese Konsequenz nicht. In der physikalischen Literatur ist selten von Zufall die Rede. Man spricht mehr von Wahrscheinlichkeit, relativen Häufigkeiten, Verteilungsfunktionen und anderen Begriffen der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung und tut wohl gut daran. Denn der Versuch des Mathematikers v. Mises, in seinem bekannten Begriff des "Kollektivs" den Zufall selbst mathematisch zu fassen und zum Grundbegriff der Wahrscheinlichkeitstheorie zu machen, dürfte nachweislich gescheitert sein. Mit Mitteln der Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie kann nicht endgültig festgestellt werden, ob in einer Ereignisreihe blosser Zufall herrscht oder nicht. Nämlich man eine Ziffernreihe mit den Ziffern 1 bis 6, die durch Würfeln mit einem guten Würfel erzeugt wird, und andererseits eine ebensolche, die man dadurch entstehen lässt, dass man diese Ziffern nacheinander aufschreibt, so wie sie in der Dezimalbruchentwicklung der Zahl π (3, 1415.....) auftreten, indem man die anderen Ziffern dieser Entwicklung einfach fortlässt, so

wird keine Statistik die tatsächliche Zufallsreihe von dieser durch und durch mathematisch gesetzmässigen unterscheiden können. Höchstens würde sich, wenn man sehr lange Abschnitte beider Reihen der Statistik zugrunde legt, ergeben, dass der Würfel doch nicht ganz in Ordnung ist und in *dieser* Reihe so etwas wie "nicht-Zufall" herrscht. Mathematik ist für diese ontologische Frage nicht zuständig, und infolgedessen ist Zufall kein tragender Begriff der mathematischen Wahrscheinlichkeitstheorie mehr.

Er ist einer der vielen Begriffe der praktischen, nicht der theoretischen Begriffsbildung. Auch Kausalität war ein solcher. Berühren sich Wissenschaft und Alltagsdenken, so muss man versuchen, praktische Begriffe zu theoretisch brauchbaren zu klären, ohne dabei allzugrosse Veränderungen ihres Inhaltes in Kauf zu nehmen. Oft ist das nicht möglich, und das entsprechende Wort verschwindet aus dem wissenschaftlichen Sprachgebrauch. Sollte das auch beim Begriff des Zufalles so sein?

Praktische Begriffe haben und benutzen wir mit grosser Selbstverständlichkeit und Sicherheit, ohne Definitionen für sie zu haben und ihren genauen Inhalt zu kennen. Sie sind garnicht definiert und in ihrem Inhalt nicht bestimmter, als ihr Gebrauch im normalen Anwendungsbereich erfordert. Wird dieser Bereich erweitert, und analysiert man den Sinn des betreffenden Wortes in vielen Anwendungsfällen, so zeigt sich oft, dass der Begriff nicht einmal widerspruchsfrei ist, ohne dass das im normalen Gebrauch zutage tritt und stört. Mit dadurch sind die praktischen Begriffe so praktisch, in so weitem Bereich anwendbar und dadurch gleichsam Reservoirs für Probleme, die bei fachwissenschaftlicher Weltbetrachtung verloren gehen müssen, und sind sie für die Philosophie, die ungelösten und verschütteten Problemen noch verpflichtet ist als gesicherten Ergebnissen, dankbare Untersuchungsobjekte. Fachwissenschaftler verstehen den Sinn solchen Bemühens um "abgelegte" Begriffe oft nicht. Wir wollen uns dem praktischen Zufallsbegriff zuwenden.

Spricht man im täglichen Leben von Zufall, so meint man etwas sehr Reales. Ob es Zufall tatsächlich gibt oder nicht, ist allerdings ein metaphysisches Problem, an das schwer heranzukommen ist. Wir wollen zunächst so tun, als wüssten wir, dass es ihn gibt.

Anders dachte etwa Wilhelm *Windelband*, als er seine Dissertation über die Lehren vom Zufall schrieb, auf die statt eines Referates über alte Zufallstheorien verwiesen werden darf. Damals, 1870, stand die Erkenntnistheorie und Antimetaphysik Kant's in so grossem Ansehen, dass

der Begriff Zufall ernstlich nur auf Erscheinung bezogen und als Kategorie unserer eigenen Konstruktion der Welt angesehen werden durfte. Windelband ging daher schnell vom "Zufall an sich", den er zurückweisen muss, zum "Zufall für uns" über und spricht nur noch von ihm. Heute haben uns die Wissenschaften selbst über die Grenzen, die Kant für die Erkenntnis und philosophisches Fragen gezogen hatte, weit hinausgetrieben. Wir müssen metaphysische Fragen wieder ernst nehmen und haben in der Philosophie neue Formen der Ontologie in Blüte gesehen. Wir dürfen daher wieder Zufall und Notwendigkeit als entgegengesetzte, in gewisser Weise komplementäre Züge der wirklichen Welt anzusehen versuchen und damit an alte philosophische Ansätze anknüpfen.

Man denke an das Mächtepaar *tyche* und *ananke* bei Empedokles, an die Kosmogonie des Demokrit, wo wenigstens der Anfangszustand des Atomregens zufällig ist, an *automaton*, *symbebekos* bei Aristoteles im Zusammenspiel mit *prohairesis*, *physis*, *techne*, man denke daran, wie bei den griechischen Tragikern *ananke* den Sinn von Schicksal bekommt und dazu dient, offensichtliche Zufälle als nicht zufällig zu entlarven, man beachte, wie im *logos* des Heraklit bereits Gesetz, Gestalt, Rechnung, Absicht und andere Gegenbegriffe zur Zufälligkeit in einen Begriff verschmolzen waren.

Alle diese Metaphysiken sprachen davon, dass in der Wirklichkeit neben strenger ursächlicher und logischer Verbundenheit - nicht immer wird das klar getrennt - ein Zusammentreffen ohne Notwendigkeit und Sinn stattfindet. Bei Empedokles sind diese Züge und Mächte noch gleich gewichtig. Bei Aristoteles und seinen Abkömmlingen in der Scholastik ist das Zufällige minderen Ranges. Man denkt immer stärker teleologisch wenn nicht ausgesprochen theologisch. Vielleicht ist die heutige gefühlsmässige Ablehnung des Zufalles zu einem Teil darin begründet, dass diese Begriffswelt unser Denken noch stärker beherrscht als wir wissen. Sinnmetaphysiken im Stile Hegel's wirken in gleicher Richtung nach. Der Zufall war und bleibt, wie Nicolai Hartmann in seinem nachgelassenen Werk "Teleologisches Denken" sagt, der "blinde Fleck" aller grossen Weltanschauungen, welche das Sinnbedürfnis ihrer Gläubigen bisher befriedigt haben. Sie erklären mit ihren im Grunde teleologischen Erklärungsansätzen so viel, dass sie den Zufall zudecken. Er verschwindet für sie aus der allzu schnell und systemnotwendig vollständig erklärten Welt.

Diesen Fehler können aus logischen Gründen diese Systeme nicht selbst überwinden. Als es so aussah, als melde sich der Zufall selbst als

gewichtiger Weltfaktor in den Laboratorien, brachen sie zusammen. Grosse Weltanschauungen wurden tief erschüttert und erschienen überflüssig. Neuerdings versuchen sie, mit dem Zufall zu paktieren, neue Stützen aus der modernen Physik zu gewinnen. Das kann recht kurios aussehen, wenn etwa die menschliche Freiheit in grober Verkenntung ihres Wesens auf die Heisenberg'sche Unbestimmtheitsrelation gegründet wird und auch eine Grundlage der Gottesvorstellung dort gesucht wird. Wir wollen lieber den Begriff des Zufalles genauer ins Auge fassen.

Es steht in verschiedenen Spannungsfeldern und ist negativer Gegenbegriff zu vielen Arten der Notwendigkeit. Zu Kausalität, zu Absichtlichkeit, zu Sinnhaftigkeit und vielem mehr. Das sind verschiedene Richtungen des Gegensatzes. Man könnte auch sagen, er sei das Faktum, zu dessen Abwehr und Leugnung in verschiedener Hinsicht geeignete Begriffe geschaffen wurden, deren Gemeinsames die nicht-Zufälligkeit ist. Was Zufall heisst, hängt davon ab, von welcher Art von nicht-Zufälligkeit, von Notwendigkeit, gerade gesprochen wird. All unser Wissen, Wissenwollen und Handeln hält sich an die verschiedenen Arten der Notwendigkeit, schlägt Brücken zwischen ihnen und umkreist damit sozusagen den blinden Fleck des negativen Begriffes Zufall, den ewigen Anreiz für solches Bemühen. Das im Einzelnen auszuführen würde den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen.

Eine wichtige Zweideutigkeit im Begriff Zufall ist oft betont worden. Man spricht manchmal vom *einzelnen Zufall*, etwa dem dass man einen alten Freund unverhofft auf der Strasse traf. Manchmal hingegen spricht man vom *Zufall überhaupt*, sagt, in einem Gesamtgeschehen herrsche er allein oder in Konkurrenz mit Arten der Notwendigkeit, etwa im Roulettespiel.

Weltanschaulich wird besonders die letztere Aussage abgelehnt. Die Motive dafür aber dürften hauptsächlich aus Erfahrungen oder Befürchtungen herrühren, die einzelne Zufälle betreffen. Der Zufall überhaupt wird gern als Sündenbock gebraucht, wenn uns etwas missraten ist. Er war schuld, nicht unsere eigene Dummheit. Ist aber offensichtlich zufällig etwas besonders gut geshngen, so übersehen wir ihn gern, dann war unser Plan besonders gut, unser Fingerspitzengefühl hat uns nicht betrogen. "Fortes fortuna adjuvat" sagt ein dann gern zitiertes Sprichwort. Genau besehen aber hat fortitudo geholfen und nicht fortuna. Unterschiede diese zwischen Tapferen und Feigen, so hätte sie zu wenig mit fors, dem Zufall, zu tun.

Anders wird unsere Haltung zum Zufall, sobald uns möglich wird, ihn in unsere Planungen einzubeziehen. Seit Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik, Spieltheorie, Informationstheorie, Wirtschaftsstatistik, Meinungserforschung und ähnliche mit den Gesetzen der grossen Zahl arbeitende Theorien und Praktiken fast erfolgreicher sind als direktere Methoden, scheint es so, als sei der Zufall, den wir mit den Mitteln der Wahrscheinlichkeitsrechnung zähmen können, das Zuverlässigste, was wir überhaupt haben.

Das wussten z.B. die Spielbankbesitzer längst. Ein Roulette ist eine totsichere Kapitalanlage, vorausgesetzt, dass es wirklich Zufallsergebnisse liefert, keine Regelmässigkeiten in der Folge der Gewinnnummern zeigt, welche die Spieler bemerken und gegen die Bank ausnutzen könnten. Es ist als Roulette "in Ordnung", wenn da keine Ordnung sichtbar wird. In diesem Wortspiel steckt natürlich eine Doppeldeutigkeit des Wortes Ordnung.

Auch wenn wir bei einem guten Roulette sagen, in seinen Spielergebnissen "herrsche Zufall", klingt das wie ein Widerspruch, denn das hiesse "Gesetzlosigkeit als Gesetz". Der Widerspruch löst sich dadurch auf, dass die Gesetze des Zufalles, die Gesetze der Grossen Zahl, in einem anderen Sinn Gesetz sind als die, gegen die Zufall hier abgehoben wird. Verboten sind hier solche Gesetze, die ein Ereignis mit dem anderen, etwa ein Roulettespiel mit dem nächsten oder sonstigen früheren oder späteren verbinden. Behauptet sind Wahrscheinlichkeitsgesetze, welche grosse Anzahlen von Ereignissen, etwa die Spielergebnisse eines langen Zeitraumes insgesamt betreffen, etwa dieses, dass die Bank in langen Zeiträumen einen recht genau angebbaren Prozentsatz der Einsätze gewinnt.

Garnicht wird dabei gesprochen von den Gesetzen, die in grosser Zahl und komplexem Zusammenspiel des Naturgeschehens das *einzelne* Roulettespiel, einen einzelnen Umlauf der Kugel, bestimmen mögen. Man braucht also in diesem Zusammenhang nicht etwa die Heisenberg'sche Unbestimmbarkeitsrelation zu bemühen und schon garnicht sie zu einer metaphysischen Unbestimmtheitsrelation zu vergewaltigen. Einiges darüber findet sich in meinem alten Aufsatz "Wahrscheinlichkeit, Kausalität und Freiheit", der 1952 in dieser Zeitschrift erschien. Dort ergab sich unter anderem, dass man grundsätzlich aus Statistiken auf Regelmässigkeit oder Regellosigkeit des zugrunde liegenden Einzelgeschehens nicht zurückschliessen kann. Wenn man genau hinsieht haben

auch entsprechende Aussagen von Atomphysikern garnicht einen solchen Sinn. Z.B. die Statistiken über den Zerfall von Radiumatomen ergeben, sagen die Physiker, keinen Hinweis auf einen Faktor, der das einzelne Radiumatom zum Zerfall drängt, wie das beim einzelnen Menschen biologische Faktoren tun, was sich in der Kurve der Sterbestatistik ausprägt. Der *Zeitpunkt* des einzelnen Zerfalles unterliege keinem *allgemeinen* Gesetz. Das ist im Grunde alles, was der Physiker hier sagt. Von dieser Aussage bis zu der, der einzelne Zerfall sei akausal, ohne auslösende Ursache und insofern zufällig, führt keine logische Brücke, und das wird heute wohl allgemein zugegeben werden. Das positivistische Verbot, "verborgene Parameter" einer unkontrollierbaren Kausalität anzusetzen, ist neuerdings häufig von Physikern durchbrochen worden. So dürfte die Frage, ob das Mikrogesehen im Einzelnen kausal ist oder nicht, völlig offen sein und wahrscheinlich niemals physikalisch entschieden werden können. Man kann nur noch versuchen, die beiden hier einander gegenüberstehenden Behauptungen spekulierend weiter auszuspinnen.

Mit der ersteren geschah das im soeben zitierten Aufsatz. Hier interessiert uns die zweite, da herrsche Zufall. Mit ihr kann man nicht viel anfangen, schon aus einem logischen Grund. Zufall ist nämlich, wie gesagt, ein deutlich negativer Begriff, und solche sind als Subjekte, aber auch als Prädikate allgemeiner Sätze von Belang wenig geeignet. Ihr Inhalt ist zu klein, ihr Umfang unendlich. Man müsste Zufall zu einem positiven Begriff verengen. Das geht nur, indem man positive Merkmale für ihn beibringt. Hier kann nur sein Phänomen helfen. Ihm müssen wir uns zuwenden, und zwar konkreten Fällen. Hier entsteht dann sofort die Frage: liegt echter oder nur scheinbarer Zufall vor?

Eines Abends ging ich über eine Brücke, die ich seit kurzem jeden Tag zu dieser Zeit passieren musste, und dachte plötzlich an einen Bekannten, an den ich seit mindestens zehn Jahren nicht mehr gedacht hatte, und hatte das Gefühl, er werde mir sofort entgegenkommen. Keine fünfzig Meter weiter tauchte er in der Menschenmenge auf. Welcher Zufall! Oder war ich ein Hellscher?

Unser Gespräch ergab, dass auch er seit einigen Tagen zu dieser Zeit über diese Brücke gehen musste. Sein Dienst und der meinige, der Lebensrythmus der Stadt, brachten das mit sich. Gewiss hatte ich ihn schon mehrfach dabei gesehen, ohne ihn zu erkennen. Mein Unterbewusstsein hatte wohl das bekannte Gesicht registriert, und an diesem

Abend war, vielleicht weil er um Sekunden später kam und ich ihn unterbewusst vermisste, bei mir "der Groschen gefallen".

Also waren mein Denken an ihn und sein Kommen nicht ganz unverbunden, nicht rein zufällig. Das aber zeigte sich erst, als ich das Einzelereignis des Zusammentreffens in einen grösseren Zusammenhang stellen konnte. Hier wurde "Zufall oder nicht" eine Frage, deren Antwort von Art und Umfang der mit in Rechnung gestellten Kausalverflechtung abhängt. So wird Zufälligkeit ein Begriff, der davon abhängende Grade hat. Grade für uns.

Diesen Zufallsbegriff metaphysisch ernst zu nehmen ist nun nicht mehr möglich, hängt er doch von unserer Betrachtungsweise des Geschehens ab. Fasst man nun ins Auge, dass wahrscheinlich jedes individuelle Geschehen genau genommen unendlich viele mitspielende Ursachen hat, und macht man mit der allgemeinen Wechselwirkung als physikalischem Prinzip ernst, so wird man wenigstens alle rein physikalischen Ereignisse als nur scheinbar zufällig ansehen müssen. Zufälligkeit wird damit zu einer der praktischen Kategorien gestempelt, die uns dazu dienen, mit komplizierten Zusammenhängen schnell fertig zu werden, und es sieht so aus, als könne es in einer umfassenden Kausalität keinen echten Zufall geben. Im Sinne Nicolai Hartmann's dürfen wir dann Zufall als Erkenntniskategorie, aber nicht mehr als Real-kategorie verwenden.

Besonders klar wird dieses Fortfallen jeden Zufalles, wenn man raumzeitlich denkt, die drei Dimensionen des Raumes und die eine der Zeit als *ein* vierdimensionales Kontinuum ansieht, das nur für den Erlebenden in Raum und Zeit aufgespalten ist. So arbeitete schon die klassische Mechanik, so argumentierte Schopenhauer, ähnliches liegt in den sogenannten Minkowskiewelten der Relativitätstheorie vor, und diese Betrachtungsweise spielt in der modernen Wirklichkeitsontologie eine grosse Rolle. Neuerdings hat der Ontologe Günther Jacoby im erst kürzlich fertiggestellten zweiten Band seiner Allgemeinen Ontologie der Wirklichkeit versucht, diese Vierdimensionalität ontologisch ernst zu nehmen und eine euklidische Vierdimensionalität als noch hinter den Minkowskiewelten stehend anzusetzen. Damit hofft er zu einer paradoxiefreien Deutung der Relativitätstheorie zu gelangen.

In einer solchen Darstellung dessen, was wir als Naturgeschehen kennen, gibt es keine Kausalität mehr. Physik wird zu Geometrie eines seinerseits zeitlosen Raumes. Man kann nur noch von Weltlinien, ihrer

gegenseitigen Lage, sprechen, von Zufall nicht mehr. Jedenfalls nicht im alten Sinn. Jacoby spricht von einer Zufälligkeit auch der Naturgesetze, weil für ihn Notwendigkeit nur als logische wirklich Notwendigkeit ist. Naturnotwendigkeit erklärt er für nur erkenntnispsychologisch begründet. Sie wurzele als solche in der logischen Identitätssystematik der Begriffssysteme, mit denen wir ontologische Systeme überdecken und zu erfassen versuchen. Von sich aus sind ontologische Systeme solche, deren Bestände in blosser Kontiguitätssystematik stehen, d.h. ohne verbindende Identität nebeneinander. Mit der verbindenden Identität fehlt ihnen logische Notwendigkeit. Hier hat der Satz vom zureichenden Grunde dem der letzten Grundlosigkeit zu weichen. Im Rahmen dieses Ansatzes ist das alles konsequent.

Es erhebt sich die Frage, ob die Tatsache, dass es im Bereich der Experimentalphysik neben kontinuierlichen auch quantenhafte, unstetige Phänomene gibt, wir unter Umständen sogar eine gequantelte Raumzeit annehmen dürfen, an der Annahme solcher Zufallslosigkeit etwas ändert. Die Kausalität als Kategorie entspringt Kontinuumsvorstellungen. Die Kategorie des Zufalls hat offensichtlich immer etwas mit dem Diskontinuum zu tun. Das sollte einmal näher untersucht werden.

Hält man sich aber an die neueste Entwicklung der Diskontinuumsphysik in der noch umstrittenen neuen Weltformel Heisenberg's, hat man das Erlebnis seines Berliner Vortrages darüber gehabt, so scheint hier der Zufall in anderer Richtung ausgeschaltet zu werden. Hier wird unser Wissen um die Elementarteilchen in ein ganz von Symmetrien durchwaltetes System verschmolzen, das sogar die lang gesuchte allgemeine Feldtheorie in Aussicht stellt und von hoher Einfachheit und Schönheit zu sein scheint. Heisenberg sieht in seiner Entdeckung eine Rückkehr von Demokrit zu der Weltconception Platou's im Timaios und damit, dürfen wir sagen, zu Pythagoras und seiner Schule. Gibt man zu, dass es in der Mathematik keinen Zufall gibt, so verbannt diese ganz mathematische Theorie auch die Zufälligkeit der Naturgesetze aus der Physik, und es wird sehr fraglich, ob dann Zufälligkeit des Einzelgeschehens noch angenommen werden kann.

Wir waren hier gezwungen, einen logischen Zufallsbegriff zu verwenden und müssen ihn kurz diskutieren.

Bei Kant entspringt die Kategorie Zufall dem Möglichkeitsurteil der Urteilstafel. Von Zufall soll gesprochen werden, wo unter vielen Möglichkeiten eine ohne Notwendigkeit real wird. Metaphysisch würde

das bedeuten, dass der Zufallsbegriff vor und neben die Realität ein umgreifendes Seinsgebiet seiender Möglichkeiten setzt. Das spricht wohl deutlich gegen den Versuch, diese Kategorie zu ontologisieren.

Sieht man Möglichkeit aber als nur logische Kategorie an, so sagt sie logische Unbestimmtheit aus. An dem für logische Bestimmtheit massgeblichen Identitätsverhältnis zwischen einem Gattungsbegriff und seinen spezielleren Arten wirkt sich das so aus: Jede Art ist insofern bestimmt, als sie die Gattung sein *muss*. Die Gattung aber *kann* - und hier ist von logischer Möglichkeit die Rede - jede ihrer Arten sein. Es ist von ihr her gesehen zufällig, ob z.B. Hund Pudel oder Dackel ist. Noch deutlicher wird das im Verhältnis zu den Individuen der Klasse. Dass ein Hund gerade der Terrier Flocki des Herrn Meyer ist, lässt sich logisch nicht erklären. In diesem Zusammenhang sprach die scholastische Logik von *accidentien*, liess also den Zufall, *occasio*, folgerichtig am Rande des logisch fassbaren auftauchen. Am Seienden ist dieser Zufall nicht das Unlogische, sondern das Alogische, das mit Logik nicht fassbare, ontologische.

Alle logischen Systeme grenzen allseitig an diese Art des Zufalles. Zufällig sind die obersten Begriffe solcher Systeme und alle ihre Spezialisierung bewirkenden Differenzen. Zufällig sind vom System her gesehen seine Axiome.

Jede Erklärung muss in Unerklärtem wenn nicht Unerklärbarem enden. Jede Reihe von Bedingungen sucht ihren Ruhepunkt in Unbedingtem, das dann zufällig heissen darf. Auch die *causa sui* kann sich dem nicht entziehen. Ist die Theorie von der "Urexplosion", mit der der Weltprozess begonnen habe, richtig, dann erhebt sich auch bei ihr die Frage "Kausalnotwendig oder zufällig?" ebenso, wie bei der heutigen Explosion eines Radiumatoms. In beiden Fällen wird man dogmatisch von Zufälligkeit sprechen, um ein fruchtloses Weiterfragen abzuschneiden, weil es "sinnlos" sei. Es ist zu prüfen, ob sich philosophisches Fragen dadurch einschüchtern lassen darf.

Logischer Zufall, wenn man diesen Begriff annehmen will, ist also nicht mehr als logische Unbestimmtheit.

Die wichtigste Art des Zufalles aber, und wohl die einzige, die metaphysisch ernst zu nehmen ist, bleibt noch zu erörtern. Scheinbare Zufälle, sahen wir, entstehen, wenn sozusagen unabhängige Kausalitätsketten - man nimmt da an, es gäbe sie - zusammentreffen. Für rein phy-

sikalisches Geschehen kann dieser Ansatz falsch sein. Aber wie steht es, wenn in mindestens einer dieser "Reihen" Psychisches und gar Geistiges mitgespielt hat, dem wir *Freiheit* gegenüber dem rein Physischen und zumindest eine eigene Art der Kausalität zuschreiben dürfen, bei dem Willkür, Sinn, Zielstrebigkeit, Teleologie in vielen Formen als legitime Kategorien anerkannt werden müssen? Entsteht dann nicht echter Zufall?

Hat es nicht z.B. einen guten Sinn, dass man bei einer Lotterie die Gewinnlose nicht durch eine selbsttätig laufende Maschine der Reihe nach auswerfen lässt, sondern ein Waisenkind anstellt, das willkürlich in die Mischtrommel greift und dadurch jede etwa noch vorhandene physische Regelmäßigkeit des Mischprozesses ausschaltet. Das Zusammentreffen derart verschiedener Kausalitäten aus im Sinne Nicolai Hartmann's verschiedenen Seinsschichten, der physischen der Trommel und der psychischen, der die Handlungen des Kindes entspringen, garantiert, dass kein gemeinsames Gesetz dieser Vorgänge und kein bleibendes der Ziehungsergebnisse auftritt, auch in endlosem Spielverlauf keine Periodizität entsteht, garantiert echten Zufall.

Er ruht hier auf gegenseitiger Unbestimmtheit, gegenseitigem Zufall. Für das Handeln des Kindes ist Zufall, was in der Trommel geschieht, für die Vorgänge in der Trommel ist Zufall, wann und wie das Kind hineingreift.

Um auch diesen Zufall des Zufallscharakters zu entkleiden, indem man mehr Zusammenhänge in Rechnung stellt, müsste man das ganze Weltgeschehen einschliesslich des seelisch-geistigen Geschehens in diesem Kinde als ein streng determiniertes ansehen unter *einem* extrem ausgeweiteten, schwerlich widerspruchsfreien, logisch kaum und ontologisch keinesfalls zulässigen Begriff der Determination. Auch hierzu darf auf den oben genannten Aufsatz in dieser Zeitschrift verwiesen werden. Uns ergibt sich daraus die These: Das Eingreifen höherer Determination bringt Freiheit und damit echten Zufall in die Welt.

Praktisch, für den handelnden und planenden Menschen, gibt es also Zufall, und der Mensch tut gut, ihn nicht forterklären zu wollen, sondern sich auf sein Vorhandensein einzustellen. Mit ihm zu kämpfen, ihn zu bändigen ist gewiss reizvoller, als immer nur strenge Gesetze anzuwenden. Der Reiz etwa eines Kartenspieles beruht weithin auf einem Durchsetzen planvollen Spieles in einem Zufallsmaterial. Ohne Zufälle, die durch Unkenntnis und Unaufmerksamkeit entstehen, wäre

das an sich ganz rationale Schachspiel eine langweilige Sache, mit ihnen ist es eine Welt voller Spannung und Schönheit.

Recht gesehen ist Zufälligkeit in der Welt kein Mangel, sondern eine Quelle ihres schöpferischen Reichtums. Fanatiker für Plan und Sinn übersehen das gern. Die Phantasie welches Künstlers oder welches Konstrukteurs könnte annähernd den Reichtum schöner Ornamente erfinden, den ein einfaches Kaleidoskop liefert?

Jede noch so komplizierte Maschine wird, automatisch laufend, irgend eine, uns freilich unerkennbare, Regelmässigkeit etwa von Rouletteergebnissen erzeugen. Ist mit Hilfe der Hand des Croupiers echter Zufall ins Spiel gebracht, so wächst die Zahl der möglichen Ergebnisfolgen unendlicher Länge um eine Mächtigkeit im mengentheoretischen Sinn. Alle Folgen sind nun möglich, zuvor nur eine abzählbare Teilmenge davon. Die Mächtigkeiten verhalten sich also wie das abzählbar Unendliche zum kontinuierlich Unendlichen. Alles Schöpferische sollte also froh sein, den Zufall als Helfer gewinnen zu können. Die Geschichte grosser Entdeckungen und Schöpfungen zeigt oft, dass er Entscheidendes beitrug.

Nehmen wir an, dass bei aller echten Finalität Zufall derart mitspielt, so müssen wir die bekannten Schemata der Zwecktätigkeit ändern. Sie ist dann garnicht mehr an strenge Determiniertheit des Materials gebunden. Der dritte Akt im Schema, das Nicolai Hartmann in seinem nachgelassenen Werk "Teleologisches Denken" entwickelt, der Akt der Realisierung des Vorgeplanten, wird nun zu einem ständig durch echten Zufall gestörten, etwa ebenso oft aber auch geförderten Vollzug eines niemals in allen Einzelheiten festlegbaren Planes. Wo Aristoteles das Bild des Bildhauers oder des Baumeisters benutzt, da müsste man dann besser vom Steuermann sprechen, der wohl weiss, wohin er will, aber dauernd am Steuer bleiben muss, um das regellose Spiel der Wellen ausgleichend abzuwehren oder auszunutzen. So werden Schema und Bild wohl wirklichkeitsnäher. Mitspielender Zufall macht planvolles Handeln nicht etwa unmöglich, sondern reicher und in einem menschlichen Sinne des Wortes erst eigentlich sinnvoll. Er ist kein Hindernis für das Entstehen von Ordnung, vielleicht sogar Vorbedingung für das Entstehen höherer Ordnungen. Auf tiefster Ebene hat das Phänomen der Kristallisation damit etwas zu tun.

Wir fassen zusammen:

Ob es in der rein physischen Welt den Zufall gibt oder nicht, lässt

sich nicht entscheiden und berührt deren makroskopisches Bild wenig. In der ganzen Welt und ihrem menschlichen Sektor gibt es ihn. Wo wir bewusst und planvoll handeln erzeugen wir ihn zwangsläufig mit, wo wir wirklich Neues schaffen, hilft er uns.

Allem Zufall zu Grunde liegt logische Zufälligkeit, die einfach Unbestimmtheit ist. Ontologische Zufälligkeit entsteht durch das Zusammenwirken von Kausalitäten verschiedener Höhe. Praktische zufälligkeit, beruhend auf der Komplexität des Seienden und der Begrenztheit unserer Kenntnis von ihm, ist das tatsächliche Medium menschlichen Lebens, gehört zu allen menschlichen Situationen. An den Grenzen unserer wissenschaftlichen Erkenntnis im Kleinen wie im Grossen ist die Erkenntniskategorie Zufall ein kurzer, verhamlosender Ausdruck für die prinzipielle Begrenztheit allen Erklärens¹.

¹ Bu makalenin Türkçesi Felsefe Arkivinin gelecek sayısında yayınlanacaktır.