

Die Asymmetrie der ursächlichen Beziehung¹

Von ROMAN INGARDEN

Ist eine Tatsache X Ursache U einer anderen Tatsache X', die hiemit ihre Wirkung W ist, so bedingt sie dieselbe auf eine solche Weise, in der W sie nicht bedingt und auch nicht bedingen kann.

Um dies zu erweisen, muß man sowohl U als W im Sinne individueller Einzelfälle, nicht aber im Sinne der Gattung oder Art solcher Fälle nehmen. Gehört U zur Gattung G_1 und W zur Gattung G_2 , dann kann wohl der Fall eintreten, daß eine andere Tatsache derselben Gattung G_1 nicht Ursache, sondern Wirkung einer anderen Tatsache der Gattung G_2 ist, die dann ihrerseits Ursache ist. Zum Beispiel die Bewegung einer Dynamomaschine ist in einem Fall Ursache der Entstehung und des weiteren Fließens eines elektrischen Stromes in einem bestimmten Leiter. In einem anderen Falle dagegen ist der in diesem Leiter fließende elektrische Strom Ursache der Bewegung der betreffenden Maschine. Es ist aber ein individuell anderer Strom, als im ersten Falle, ein individuell anderer Vorgang, nur derselben Gattung G_2 , wie im ersten Falle. Und dasselbe bezieht sich auf die Bewegung der Dynamomaschine. Sobald aber eine individuell eindeutig bestimmte Tatsache einmal Ursache einer anderen Tatsache geworden ist, kann sie nicht zugleich Wirkung dieser zweiten, wiederum individuell genommenen Tatsache sein.

Nach der üblichen Auffassung der kausalen Beziehung würde man vielleicht den Grund der festgestellten Eigenschaft der kausalen Beziehung darin sehen wollen, daß jede Ursache früher als ihre Wirkung sei und daß eben die Zeit nicht umkehrbar sei. Indessen fehlt es nicht an Theoretikern, die eine Umkehrbarkeit der Zeit und eben damit auch der Vorgänge in der Zeit anzunehmen geneigt wären². Andererseits ist auch zweifelhaft, ob die Auffassung, daß die Ursache früher als ihre (unmittelbare) Wirkung sei, sich halten läßt. Wir werden nämlich zu zeigen suchen, daß man die Gleichzeitigkeit der im unmittelbaren kausalen Seinszusammenhang stehenden Tatsachen annehmen muß³. Nicht im Zeitunterschied liegt also der Grund der Nichtumkehrbarkeit der Beziehung zwischen der Ursache und ihrer Wirkung, sondern darin, daß die Ursache ihrer Wirkung gegenüber eine Leistung ausübt, welche die Wirkung ihrer Ursache gegenüber einfach nicht ausübt und nicht auszuüben ver-

¹ Der hier gegebene Beitrag bildet einen Paragraphen meines bis jetzt unveröffentlichten Buches „Das Kausalproblem“, welches den dritten Band meines in polnischer Sprache veröffentlichten Werkes *Spór o istnienie swiata* (Der Streit um die Existenz der Welt), Kraków 1947/48, bildet.

² Vgl. z. B. H. Mehlberg, *Essai sur la théorie causale du temps*, I. u. II., *Studia Philosophica*, Bd. I u. II. Leopoli 1935 und 1937.

³ Diese Behauptung suchte ich zuerst im I. Bande des oben genannten Werkes S. 104 bis 126 zu erweisen. Die diesbezüglichen Betrachtungen wurden auch in französischer Sprache unter dem Titel *Quelques remarques sur la relation de causalité* in der Zeitschrift *Studia Philosophica*, Vol. III, Cracoviae 1948, veröffentlicht.

möchte. Nicht ohne Grund nannte ich sowohl die Ursache als die Wirkung „Tatsachen“, obwohl sie ihrer Form nach zwei verschiedenen Typen angehören können. Dieser Name soll darauf hinweisen, daß dies, was einer Tatsache eben Ursache von etwas zu sein gestattet, vor allem ihre schlechthinnige Faktizität, ihr im wirklichen Sein Auftreten ist. Das Im-wirklichen-Sein-Auftreten selbst ist die Bedingung *sine qua non* dessen, daß Etwas Ursache von etwas Anderem sein könnte, es reicht aber zum Ursache-sein von etwas Anderem allein noch nicht aus. Denn dies Im-wirklichen-Sein-Auftreten zeichnet ebenfalls die Wirkung von etwas, als auch das in sich ruhende, einfache Verharren eines veränderungslosen, in der Zeit seienden Gegenstandes aus. Wenn dieses Im-wirklichen-Sein-Auftreten eines Ereignisses bzw. eines Vorgangs Ursache von etwas sein soll, so muß es dadurch charakterisiert werden, daß es von sich aus zum Sein eines Anderen führt, daß es durch das Erlangen seines eigenen Seins das Sein eines Anderen erzwingt. Jedes Ereignis bzw. jeder Vorgang, der eine Wirkung in der Gestalt eines anderen Ereignisses oder eines Vorgangs „hervorbringt“⁴, „tut“ es eben deswegen, weil durch sein Eintreten eine Unvollständigkeit im schon vorhandenen Sein zum Vorschein kommt, die ein Ungleichgewicht, eine Störung in demselben bedeutet. Dieses ins Ungleichgewicht gebrachte Sein kann als solches nicht weiter bestehen, nicht einfach veränderungslos dauern, ohne durch ein Ande-

⁴ Dies wird von den Positivisten — eigentlich schon seit Hume — immer wieder geleugnet oder wenigstens als etwas hingestellt, was in der Erfahrung nicht gegeben ist. Es ist hier nicht der Ort, dieses im Grunde erkenntnistheoretische Problem, das erst abgeleiteterweise ins Metaphysische gedeutet wird, zu erwägen und gegen die positivistischen Argumente Gegengründe anzuführen. Es muß aber hier betont werden, daß dann die Unterscheidung der Fälle der bloßen Aufeinanderfolge zweier Tatsachen von denjenigen, in welchen eine kausale Beziehung statthat, theoretisch auf eine befriedigende Weise nicht durchzuführen ist, obwohl niemand an dem Bestehen dieses Unterschiedes zweifelt. Die Betonung der Notwendigkeit des kausalen Zusammenhanges hat bei Hume bekanntlich zu ihrer Umdeutung in einen psychologischen Zwang (der übrigens selbst auf kausalem Wege zustandekommen soll) und bei Kant zur Theorie vom „apriorischen“ Ursprung der entsprechenden Kategorie geführt. In beiden Fällen wurde sie aus der Realität — wie dieselbe unabhängig von den Erkenntnisoperationen besteht — eliminiert, so daß sie dann zur Unterscheidung der kausalen Beziehung von der bloßen Aufeinanderfolge nicht dienen kann. Die Berufung dagegen auf die ständige Wiederholung und damit auf die „Gesetzlichkeit“ der kausalen Beziehung, welche dieselbe von der bloßen Aufeinanderfolge unterscheiden soll, führt zu einer Komplikation in den Begriffen der ursächlichen Beziehung, kann aber zugleich den Notwendigkeitscharakter dieser Beziehung nicht ersetzen. Diese Berufung, die für J. St. Mill und die Positivisten des 19. Jahrhunderts charakteristisch ist, hilft aber auch nicht viel, so lange diese „Gesetzlichkeit“ nur den Charakter einer induktiven Verallgemeinerung hat. Trotz der positivistischen Skepsis forscht man aber in den Naturwissenschaften nach Ursachen, die ihre Wirkungen hervorbringen. Es ist auch nicht anders möglich, da es zum Wesen der ursächlichen Beziehung gehört, daß die Wirkung durch ihre Ursache hervorgebracht wird. Erst aus der Festhaltung dieses Moments ergibt sich das erkenntnistheoretische Problem, wie sich dieses Moment in der Erkenntnis ausweist bzw. ausweisen läßt. Sollte dieses Problem auch negativ gelöst werden, und zwar in dem Sinne, daß es in der uns zugänglichen sinnlichen Erfahrung nicht gegeben wird, so ändert dies an dem Wesen der kausalen Beziehung gar nichts. Es würde nur bedeuten, daß wir kein empirisches Recht haben, das tatsächliche Vorkommen der ursächlichen Beziehungen in der uns gegebenen materiellen Welt zu behaupten.

res ergänzt zu werden, das im Seienden das verlorene Gleichgewicht wieder herstellt. Dieses Ergänzende, das Gleichgewicht Wiederbringende wird eben deswegen von dem Unvollständigen, Ergänzungsbedürftigen hervorgebracht. Und dieses Hervorgebrachte ist nichts anderes als die Wirkung jenes Ereignisses, aus dessen Eintreten sich das Ungleichgewicht der Gesamtsituation ergeben hat. Diese Wirkung muß in demselben Sinne Tatsache sein, in welchem die Ursache Tatsache geworden ist. Erst dadurch kann es sie ergänzen und das Gleichgewicht im Sein wiederherstellen. In dieser Funktion der Wiederherstellung des Gleichgewichts im Seienden (in dem betreffenden System – worüber noch später die Rede sein wird!) erweist sich die Wirkung der Ursache gegenüber unzweifelhaft als ein sie bedingender Faktor. Aber die Wirkung übt ihrer Ursache gegenüber nicht die Funktion des „Ins-Sein-Rufens“, des „Ins-Sein-Bringens“, die für die Ursache charakteristisch ist, aus. Als Wirkung ist die neue Tatsache auch nicht mit dem augenblicklichen Status des Ungleichgewichts im Seienden (in einem System) identisch, aus dem sich das betreffende System⁵ durch das Hervorbringen der Wirkung rettet. Sie ist im Gegenteil das Stillende, das Ergänzende, Beruhigende im Sein, sofern sie natürlich nicht selbst eine neue Seinsbedürftigkeit, ein neues Ungleichgewicht in sich birgt und zu einer neuen Wirkung führt. Aber in diesem Aspekt ist sie nicht mehr Wirkung, Effekt von etwas, wodurch sie zum Sein gerufen wird, sondern selbst „Ursache“ von etwas Neuem⁶.

Man hört oft die Behauptung aussprechen, daß so wie die Ursache eine hinreichende Bedingung der Wirkung, die Wirkung im Gegensatz dazu die unentbehrliche Bedingung ihrer Ursache sei. Nun, wir werden bald sehen⁷, daß die Identifizierung der Ursache einer Tatsache mit der hinreichenden Bedingung der letzteren aus verschiedenen Gründen nicht richtig ist. Aber auch die Auffassung der Wirkung als einer unentbehrlichen Bedingung ihrer Ursache muß richtig verstanden werden, daß kein Mißverständnis entsteht. Vor allem ist zu bemerken, daß man hier gewöhnlich von einer Bedingung im logischen Sinne spricht, während wir bei dem Versuche der Aufklärung des ursächlichen Bedingtseins der Wirkung durch die Ursache nur reale Bedingungen im Auge haben. Im logischen Sinne ist es unzweifelhaft, daß die Wirkung die unentbehrliche Bedingung ihrer Ursache ist. Denn wenn man die Existenz der Wirkung leugnet, muß man notwendig auch ihre Ursache leugnen. Ohne die Setzung der Wirkung ist also die Annahme ihrer Ursache nicht möglich, und insofern bildet die erstere die im logischen Sinne unentbehrliche Bedingung der letzteren. Weshalb es sich aber im logischen Sinne so

⁵ Die Argumentation Humes hat A. Reinach einer eindringlichen Kritik unterzogen. Vgl. „Gesammelte Schriften“. Auch von psychologischer Seite wurde die angebliche Tatsache, daß das Hervorbringen der Wirkung durch die Ursache nicht gegeben wird, kritisch untersucht. Vgl. A. Michotte, *La perception de la causalité*.

⁶ Daß es dieses ganze ins Ungleichgewicht geratene System ist, das die Wirkung hervorbringt, und nicht bloß das die „Ursache“ bildende Ereignis allein, dies stimmt mit unserer Begriffsbestimmung der Ursache und den Umständen, in denen sie eintritt, zusammen. Dies kann aber hier nicht näher ausgeführt werden.

⁷ In einem späteren Paragraphen, der hier nicht gegeben wird.

verhält, während die reale Beziehung gerade entgegengesetzt zu sein scheint, da eben die Ursache dasjenige ist, was die Wirkung (und genauer: das Ins-Sein-Treten derjenigen Tatsache, welche Wirkung ist) erzwingt – das ist hier das wesentliche Problem. Nun, es ist so, weil die Ursache, wenn sie eben Ursache ist, nicht allein ohne ihre Wirkung auftreten kann, da dieselbe ihre Seinsergänzung ist. Das Nichtvorhandensein der Ursache kann also mit voller Sicherheit an dem Nichtvorhandensein der Wirkung erkannt werden. Würde die Wirkung nicht als notwendiges Ergänzungsglied der Ursache durch dieselbe ins Sein gerufen werden, könnte sie beim Auftreten der Ursache fehlen, so könnte sie auch nicht als eine logisch unentbehrliche Bedingung zur Entscheidung über die Existenz der Ursache verwertet werden. Sie ist das „Folgende“, das sich aus dem Sein der Ursache (notwendig) Ergebende, aber sie braucht in sich selbst nicht durch die Tatsache, die ihre Ursache ist, ergänzt zu werden, sie muß relativ auf sie nicht ergänzungsbedürftig sein. So ist sie keine logisch hinreichende Bedingung ihrer Ursache. Aus ihrer Existenz folgt bezüglich der Existenz einer Tatsache, die im Hinblick auf ihre materiale Bestimmung gegebenenfalls zu ihrer Ursache werden könnte, im logischen Sinne gar nichts.

In diesem Zusammenhang liegt es nahe, die „Unvollständigkeit“ bzw. „Ergänzungsbedürftigkeit“ derjenigen Tatsache, welche Ursache von etwas ist, für deren Seinsunselbständigkeit⁸, relativ auf die die Wirkung bildende Tatsache, zu halten. Indessen dies wäre ein falscher Gedankengang. Und zwar erstens deswegen, weil die Seinsunselbständigkeit von etwas das materialiter wesenhaft fundierte notwendige Zusammensein mit etwas Anderem innerhalb eines und desselben Ganzen fordert, während die beiden kausal miteinander unmittelbar verbundenen Tatsachen, die wir „Ursache“ und „Wirkung“ nennen, zwar in einem und demselben Gegenstände stattfinden können, aber durchaus nicht stattfinden müssen, da sie ebensowohl auf zwei verschiedene Gegenstände (z. B. materielle Dinge) verteilt sein können⁹. Zweitens aber sind die Glieder der kausalen Beziehung selbst zwei verschiedene Gegenständlichkeiten (Ereignisse event. Vorgänge) und nicht etwa bloß zwei unselbständige Momente einer Gegenständlichkeit, wie dies im Falle einer Seinsunselbständigkeit statthat. „Ursache“ und „Wirkung“ sind also nicht seinsunselbständig aufeinander. Darf man aber bei ihnen nicht von der „Seinsabhängigkeit“ sprechen? Seinsabhängig¹⁰ sind nämlich – unserer Bestimmung gemäß – zwei seinsunselbständige Gegenständlichkeiten, die ihrem Wesen nach zugleich existieren müssen. Oder negativ gewendet: wenn die eine nicht ohne die gleichzeitige Existenz der anderen existieren kann.

⁸ In dem von mir in dem Werke „Streit über die Existenz der Welt“ Bd. I, S. 130—137 bestimmten Sinne. Vgl. auch meinen Beitrag „Les Modes d'Existence et le Problème »Idealism-Realisme«“ (Proceedings of the Tenth International Congress of Philosophy, vol. I, Amsterdam 1949).

⁹ Dies findet z. B. dort statt, wo ein Körper einen anderen erwärmt oder wo ein Stoß eines Körpers die Zertrümmerung eines anderen Körpers zur Wirkung hat. Daß es in solchen Fällen zur „Berührung“ der beiden Körper kommt, tut nichts zur Sache.

¹⁰ Vgl. I. c.

Gilt dies von jeder der beiden Gegenständlichkeiten relativ auf die andere, dann haben wir es mit einer gegenseitigen Seinsabhängigkeit zu tun und ihre Seinsbeziehung ist symmetrisch. Es kann aber, wie es scheint, auch Fälle einseitiger Seinsabhängigkeit geben, in welchen zwar B von A, nicht aber A von B seinsabhängig ist. Die Vernichtung oder das Nichtsein von A zieht die Vernichtung oder das Nichtsein von B nach sich, aber nicht umgekehrt. Die Seinsbeziehung ist in diesem Falle asymmetrisch. Ist dies nicht gerade bei der Seinsbeziehung zweier Tatsachen, von denen die eine Ursache, die andere Wirkung ist, der Fall? Zwischen den letzten herrscht ja auch eine Asymmetrie im Sein. Ist die Wirkung von der Ursache – ihrem Wesen nach – nicht seinsabhängig? Ohne das Eintreten der Ursache kann sie nicht eintreten – und zwar im individuellen Fall und relativ auf die individuelle Tatsache, die ihre unmittelbare Ursache ist. Woran aber hängt dies? An dem Wesen der Tatsache, die eben gerade Wirkung ist? Gewiß, ist es einmal dazu gekommen, daß die Tatsache A Ursache der Tatsache B geworden ist, so kann dieses B – als gerade dieses Individuum – nicht anders und überhaupt nicht zustandekommen, wenn A nicht eingetreten wäre. Diese Unmöglichkeit scheint aber eben an der Faktizität und an der Individualität der als Wirkung von A eingetretenen Tatsache und nicht an deren Wesen zu hängen. Könnte es nicht vorkommen, daß eine dem materialen Wesen nach genau gleiche („dieselbe“) Tatsache B' aus einer völlig anderen – und zwar ihrem materialen Wesen nach anderen – Ursache hervorgeht? Wir erzielen ja oft „denselben“ Effekt – das heißt den material gleichen Effekt – mit völlig anderen Mitteln? Es scheint also, daß die Wirkung von der Ursache nicht seinsabhängig ist. Auch kommt es oft vor, daß, nachdem eine Tatsache, zum Beispiel ein Vorgang, aus einer Ursache hervorgegangen ist, diese Ursache aufhört weiter zu existieren, ohne daß dies das weitere Bestehen der Wirkung irgendwie tangiert. Auch aus diesem Grunde also ist die Wirkung nicht von der Ursache seinsabhängig. Ist aber vielleicht im Gegenteil die Ursache seinsabhängig von ihrer unmittelbaren Wirkung? Diejenigen, die den Standpunkt vertreten, die Ursache sei früher als ihre unmittelbare Wirkung, würden vielleicht geneigt sein, sich dagegen mit dem Argument zu wenden, die Ursache könne nicht von demjenigen seinsabhängig sein, was noch nicht existiert, während die Ursache bereits vorhanden ist. Das Frühersein der Ursache im Verhältnis zu ihrer Wirkung besteht aber nur bei mittelbaren Ursachen einer Wirkung, während – wie es sich bald zeigen wird¹¹ – die unmittelbare Ursache einer Wirkung mit derselben gleichzeitig ist. So kann in diesem Falle das soeben erwähnte Argument gegen die eventuelle Seinsabhängigkeit der unmittelbaren Wirkung von deren Ursache nicht allgemein verwendet werden. Es gilt aber in allen Fällen, wo die Wirkung das Ereignis des Anfangs eines konstanten Zustandes oder eines gleichförmigen Vorgangs ist. Läßt sich aber vielleicht die Seins-

¹¹ Der Erweis dieses Satzes geschieht erst in einem der nächsten Paragraphen dieses Buches, der nicht mehr hier veröffentlicht wird. Insofern ist dieser Punkt hier nicht gezeigt.

abhängigkeit der unmittelbaren Ursache von ihrer Wirkung behaupten? Beachten wir vor allem folgendes: Die unmittelbare Ursache – die Ursache im strengen Sinn – bzw. der durch das Eintreten hergestellte Stand des Systems ist, wie bereits gesagt, auf eine eigentümliche Weise „produktiv“ unvollständig und infolgedessen seins- und ergänzungsbedürftig, und zwar auf etwas, was die Ursache imstande ist, ins Sein zu rufen: auf ihre Wirkung. Indem nämlich eine Tatsache in ihrer Materie das eigentümliche Gebrechen der „Unvollständigkeit“, der inneren Unausgeglichenheit in dem Gesamtbestande ihrer materialen Bestimmung und damit auch einer seinsmäßigen Unstabilität oder Wackelhaftigkeit aufweist, wird sie eben dadurch nicht bloß ergänzungsbedürftig, sondern auch ergänzungsfähig und in dieser ihrer Ergänzungsfähigkeit auch seinsproduktiv: sie ruft die andere Tatsache, die diese Unvollständigkeit und Unstabilität stillt, indem sie sie beseitigt und ein neues Gleichgewicht herbeiführt, hervor, sie bringt sie zustande, realisiert sie, und das Hervorgebrachte, Realisierte ist eben die Wirkung, der Effekt. Durch das angedeutete Gebrechen wird die Ursache schöpferisch. Aber noch mehr: die zur Ursache von etwas werdende Tatsache ist von der Art, daß sie nicht vermöchte, die andere Tatsache nicht hervorzubringen: sie kann nicht sein bzw. eintreten, ohne das Andere (die Wirkung) hervorzurufen, es zu „setzen“, zu realisieren. Das ist zwar ein ganz besonderer, aber doch ein Fall der Seinsabhängigkeit dessen, was da ergänzungsbedürftig und ergänzungsfähig ist, von dem, was durch es „erwirkt“, ins Sein „gesetzt“ wird. Darin gründet einerseits die so oft gesuchte (und ebenso oft geleugnete) „Notwendigkeit“ des ursächlichen Seinszusammenhanges, andererseits die im logischen Sinne verstandene „Unentbehrlichkeit“ der Wirkung für das Eintreten der Ursache, obwohl das reale Hervorbringungsverhältnis gerade umgekehrt gerichtet ist: nicht die Wirkung ruft die Ursache, sondern die Ursache die Wirkung hervor und bestimmt sie hinsichtlich ihrer materialen Beschaffenheit eindeutig.

Es sind somit zwei verschiedene Begriffe der Seinsabhängigkeit zu unterscheiden. Der eine, der die Seinsabhängigkeit mit dem Wesen des Seinsabhängigen verbindet, und der andere, der die Seinsabhängigkeit aus dem tatsächlichen Hervorgehen des Seinsabhängigen aus einem anderen Seienden herleitet. Diese zweite Seinsabhängigkeit charakterisiert das betreffende Seiende *in individuo* und in Beziehung auf ein anderes, hinsichtlich seiner Individualität streng bestimmtes Seiendes. Sie ist aber mit dem Wesen der besonderen Seinsweise streng verbunden, die wir „Realsein“ nennen. Jedes individuelle Reale ist als solches von einem anderen individuellen Realen auf diese Weise „seinsabhängig“. Oder anders gewendet: in seinem Sein kausal abhängig. Wir werden somit die faktische Seinsabhängigkeit der Wirkung von der Ursache und die wesensmäßige Seinsabhängigkeit der Ursache von der Wirkung unterscheiden. In diesem Unterschied besteht auch die existentielle Asymmetrie der beiden Glieder des kausalen Seinszusammenhanges. Während die wesensmäßige Seinsabhängigkeit ein existentielles Moment ist, das sowohl zu der Seinsweise des Realen als auch

zu der Seinsweise der idealen Gegenständlichkeiten gehören kann, ist die faktische Seinsabhängigkeit ein existenciales Moment ausschließlich der realen Gegenständlichkeiten, und zwar immer in ihrer Beziehung zu einer anderen realen Gegenständlichkeit. Es ist also – wenn man so sagen darf – ein „intramundanes“ existenciales Moment, das von der Seinsabgeleitetheit, die den Gegensatz zur Seinsursprünglichkeit bildet, wesentlich verschieden ist. Die Seinsabgeleitetheit gehört möglicherweise auch zu der Seinsweise des Realen als solchem, aber zeichnet dann ursprünglichlicherweise die Welt als Ganzes in ihrem Sein und in ihrer existentialen Beziehung zu etwas Anderem aus, das seinsursprünglich ist. Sie ist also *originaliter* ein extramundanes existenciales Moment – falls sie natürlich bei letzter ontologisch-metaphysischer Betrachtung sich als das existenciales Moment der realen Welt ausweisen sollte¹².

Die wesensmäßige Seinsabhängigkeit der Ursache von der Wirkung gründet in dem materialen Wesen einerseits der Ursache, andererseits der Wirkung. Dieses materiale Wesen zeichnet die Ursache durch eine wesensmäßige Ergänzungsbedürftigkeit („Unvollendetheit“), andererseits die Wirkung durch eine wesensmäßige „Vervollständigungsfähigkeit“ eines Anderen als eine erschaubare, einsichtige Zusammengehörigkeit der Wesensmaterien der beiden Glieder des kausalen Seinszusammenhanges aus. Eine gewisse materiale Komplementarität ihrer Wesen zeichnet diese Glieder aus und macht die Notwendigkeit des kausalen Seinszusammenhanges verständlich.

Man hat auch immer einen material fundierten notwendigen Seinszusammenhang zwischen der Ursache und ihrer Wirkung gesucht. Und da, wo es nicht gelang, wie fast in der gesamten neuzeitlichen Philosophie, ihn zu finden, dort hat man wenigstens versucht, den ursächlichen Zusammenhang zwischen U und W in jenen Fällen anzunehmen, in welchen ein allgemeines „Kausalgesetz“ festgestellt werden konnte, das die ständige Wiederkehr von Tatsachenpaaren, deren erstes Glied „Ursache“, das zweite aber „Wirkung“ sein soll, bestimmt. Und die ganze Skepsis eines Hume (und seiner Nachahmer) hat ihren Grund darin, daß nach Hume und den ihm folgenden Positivisten ein wesensmäßiger material fundierter Seinszusammenhang zweier Tatsachen, die praktisch als Ursache und Wirkung behandelt werden können, nicht einsehbar sein soll¹³ und sich daher – wenn dies streng gelten würde – auch nicht finden ließe. Was wir in der täglichen Erfahrung, die den Ausgangspunkt der naturwissenschaftlichen Forschung bildet, erreichen, ist danach nur das Auftreten zahlreicher Tatsachenpaare, deren Glieder – nach

¹² Denn es gibt, bekanntlich, eine philosophische und insbesondere eine metaphysische Auffassung – die materialistische – welche die Welt, und insbesondere die materielle, physische Welt für seinsursprünglich hält. So bedarf es, auch aus diesem Grunde, eines Erweises der eventuellen Seinsabgeleitetheit der realen Welt.

¹³ Das ist natürlich nicht die originelle Humesche Formulierung seines Standpunktes, obwohl auch Hume von der „intuition“ im Zusammenhang mit den von ihm angenommenen „relations of ideas“ spricht. Es ist nur eine Formulierung, die an die moderne, phänomenologische Forschung anknüpft.

Hume – ständig aufeinanderfolgen. Aber auch Humes Skepsis geht nicht so weit, daß er das Phänomen der Notwendigkeit der ursächlichen Verbindung zu leugnen vermöchte. Auch er bemüht sich, dieses Phänomen einer „notwendigen“ Beziehung zwischen Ursache und Wirkung zu erklären, wenn er auch keinen erkenntnismäßig befriedigenden Grund zu ihrer Annahme vorzufinden glaubt und deswegen nur psychologische Motive dieser Annahme anerkennt.

Es ist nicht möglich, hier eine sachlich befriedigende Diskussion mit Hume durchzuführen. Wenn wir Humes Ansichten überhaupt erwähnt haben, so ist es nur deswegen, daß sogar Hume, dessen Ausführungen vielleicht die relativ schwerwiegendsten Argumente gegen das Bestehen eines Notwendigkeitszusammenhanges zwischen U und W enthalten, dieses Moment der Notwendigkeit nicht schlechthin leugnet, sondern nur Bedenken gegen die Möglichkeit von dessen Ausweisung auf einem erkenntnismäßig ganz bestimmten, nach ihm einzig berechtigten Wege erhebt. Für uns ist hierbei nur zweierlei wichtig. Erstens, daß dieser notwendige Seinszusammenhang nur zwischen der unmittelbaren und im ursprünglichen Sinne genommenen Ursache und Wirkung besteht, zwischen entfernteren Gliedern einer Kausalreihe aber nicht zu finden ist. Zweitens aber, daß das Vorhandensein eines derartigen notwendigen Seinszusammenhanges zwar zu einer ständigen Wiederholung der ursächlich miteinander verbundenen Paare von Tatsachen führen kann, aber durchaus nicht führen muß.

Bezüglich des ersteren ist zu bemerken, daß die seit Hume vorherrschende Meinung, es ließe sich kein notwendiger Seinszusammenhang zwischen der Ursache und ihrer Wirkung finden, zum Teil darin gründet, daß sowohl in der täglichen, als auch in der wissenschaftlich organisierten experimentellen Erfahrung meistens nur sehr mittelbare Glieder einer ursächlichen Kette erfaßt werden. Wir können mit unseren sinnlichen Organen im allgemeinen nur synthetische Verschmelzungen von Mannigfaltigkeiten zeitlich unterschiedener Tatsachen erzielen, in denen nur relativ beträchtliche qualitative Unterschiede sich von Zeit zu Zeit abzeichnen und als voneinander abgegrenzte Veränderungen und Zustände wahrnehmbar sind. Mit unseren wissenschaftlichen Beobachtungsapparaten dagegen können wir im allgemeinen nur zeitlich voneinander entfernte Schnitte in den konkreten Verlauf der realen Geschehnisse machen. Dann ist es nur natürlich, daß die auf beiden Wegen vorgefundenen Tatsachen einen oft relativ beträchtlichen, obwohl für unsere menschliche Wahrnehmung oft phantastisch kleinen Zeitunterschied aufweisen, so daß die „Ursache“ wirklich früher als ihre Wirkung ist, eben eine Wirkung, die von der Ursache zeitlich ziemlich weit entlegen und mittelbar ist. An mittelbaren Gliedern einer Kausalkette ist aber nicht zu erschauen, daß sie sich in einem notwendigen, material fundierten Seinszusammenhange befinden. Es ist nur möglich, aus der festgestellten Tatsache, daß ein Tatbestand T_n als Ursache eingetreten ist und daß sich eine lückenlose Kette ursächlicher Beziehungen $n_1, n_2, n_3 \dots n_p \dots$, die bis zu dem Tatbestande T_r führt, aufweisen läßt, zu schließen, daß auch T_r notwendig eintreten müsse.

Aber dies ist etwas durchaus anderes, als an dem materialen Gehalt zweier Tatsachen, und vor allem an dem materialen Gehalt der unmittelbaren Ursache, zu erschauen (bzw. einzusehen), daß sie durch ihr materialbestimmtes Seinskomplement unabänderlich ergänzt werden muß, das sie auch deswegen ins Sein ruft. Daß sie es – freilich nicht ganz allein, obwohl ihr Anteil dabei ausschlaggebend ist¹⁴ – zu tun vermag, das ist ihr Seinsgewicht, ihre „Kraft“, ihre besondere Seinsaktivität¹⁵.

Die eigentümliche Seinsrelativität der eine Ursache bildenden Tatsache ist aber an dem materialen Gehalt ihrer Wirkung allein nicht zu erschauen, es muß immer beides – Ursache und Wirkung – in Sicht kommen. Aber dies ist schon eine neue Angelegenheit, auf die wir hier nicht näher eingehen können. Es ist auch durchaus verständlich, daß Hume die Ergänzungsbedürftigkeit der Ursachen dort nicht finden konnte, wo er bloß gegebene und bekannte Tatsachen als Wirkungen betrachtete und erst ihre Ursache in „unbekannten Kräften“ suchte. Wozu natürlich auch der damalige Stand der Naturwissenschaft, und insbesondere der damaligen Physik und Chemie, das seinige beigetragen hat. Aber auch an dem materialen Gehalte mittelbarer Glieder einer Kausalkette ist die Seinsbedürftigkeit der Ursache und die Ergänzungsfähigkeit der Wirkung nicht zu erschauen. Diesen entfernten Gliedern stehen wir auch oft verständnislos gegenüber. Wenn wir die Existenz der vermittelnden Glieder irgendwie annehmen dürfen, so können wir – trotz des Nichtvorhandenseins der Einsicht – wenigstens bis zu einem gewissen Grade sicher sein, daß die *r*-te Wirkung tatsächlich eintritt, aber den rein sachhaltigen Grund der Zugehörigkeit der *r*-ten Wirkung zu einer Ausgangsursache sehen wir nicht ein. Denn er besteht in einer Reihe unbekannter kausaler Seinszusammenhänge. Die materiale Bestimmung der *r*-ten Wirkung bildet zwar selbst die Ergänzung ihrer unmittelbaren Ursache, aber gar keine qualitative Ergänzung der Ausgangsursache; sie befriedigt auch deren Ergänzungsbedürftigkeit nicht. Und das ist klar: die qualitative Ergänzung der durch die Ursache mitgebrachten Unstabilität ist nicht unter den nachfolgenden Tatsachen, sondern in dem sich mit der Ursache gleichzeitig Ereignenden zu suchen. So ist es nicht nur natürlich, sondern sogar durchaus begründet, daß Hume und seine Nachahmer bezüglich der mittelbaren Glieder einer Kausalreihe keinen intuitiv faßbaren Grund ihrer notwendigen Aufeinanderfolge finden konnten. Sie haben sich aber nicht zum Be-

¹⁴ Dies kann hier nicht mehr gezeigt werden. Der Erweis dessen wird in einem späteren Paragraphen des früher erwähnten Buches gegeben.

¹⁵ Im täglichen Leben als auch in der Naturwissenschaft ist man auch mit Recht geneigt, die beiden Begriffe „Ursache“ und „Kraft“ eng miteinander zu verbinden. Freilich hat die positivistische Kritik den Begriff der „Kraft“ aus der Physik zu bannen versucht. Aber merkwürdig genug wurde mit ihm auch der Begriff der Ursache aus der Physik – wenigstens der Tendenz nach – verbannt und durch den Begriff der positivistisch gedeuteten funktionalen Zuordnung ersetzt. Trotz aller Edikte der positivistischen Methodologie sind aber diese beiden Begriffe in der wissenschaftlichen Praxis nie wirklich verschwunden. Der tatsächliche Gang der experimentellen Arbeit wurde durch diese Begriffe fortwährend bestimmt.

wußtsein gebracht, daß sie in ihrer Forschungsrichtung es nur mit mittelbaren Gliedern einer Kausalkette zu tun hatten. Sie hatten deswegen ihre skeptischen Schlüsse unberechtigterweise bezüglich jedweder kausalen Beziehung gezogen¹⁶.

Trotz aller Skepsis, die in den „philosophischen“ Ansichten der Naturwissenschaftler seit Humes Zeiten betreffs der Möglichkeit des Vorfindens eines notwendigen ursächlichen Seinszusammenhanges herrscht, ist es sehr bemerkenswert, obwohl im allgemeinen nicht beachtet, daß in der modernen Physik – aber auch in anderen Zweigen der modernen Naturwissenschaft, z. B. in der experimentellen Biologie – immer wieder der Versuch unternommen wird, die Zeitspanne zwischen den erfaßten Gliedern einer Kausalkette mit Hilfe immer präziserer Methoden der Experimentalmethode möglichst zu verkleinern, weil man – wie es scheint – sich klar gemacht hat, daß im experimentellen Verfahren ganze Perioden des tatsächlichen physikalischen oder biologischen Geschehens übersprungen werden, die – einmal aufgedeckt – uns nicht nur zur Lösung konkreter wissenschaftlicher Probleme verhelfen, sondern vor allem den echten kausalen Zusammenhang der Tatsachen vor Augen stellen könnten. Andererseits geht die Bemühung dahin, den Zusammenhang von Tatsachen, welche man in der Erfahrung vorfindet und die auf den ersten Blick oft ganz zusammenhängend und unbegreiflich zu sein scheinen, durch einen entsprechenden Ausbau der Theorie nicht bloß zu erfassen, sondern auch mehr oder weniger verständlich zu machen, so, als ob man sich der weit entfernten Grenze der Einsicht in einen Notwendigkeitszusammenhang wenigstens in bescheidenem Maße zu nähern suchte. In diesem Verständlichmachen des Seinszusammenhanges zwischen den Tatsachen besteht auch der letzte Sinn und die Hauptaufgabe der mathematischen Theorie der heutigen Physik. So scheint auch bei den in ihren allgemeinen Ansichten so stark positivistisch und empiristisch orientierten Naturwissenschaftlern doch wenigstens eine Ahnung des Bestehens einer Notwendigkeitsbeziehung zwischen einer jeden Ursache und ihrer unmittelbaren Wirkung vorhanden zu sein.

Was aber die Frage betrifft, ob der Notwendigkeitszusammenhang zwischen einer Ursache und ihrer Wirkung zur Wiederholung von Tatsachenpaaren führen muß, so ist vor allem zweierlei zu unterscheiden: das wesensgesetzliche Bestehen eines Notwendigkeitszusammenhanges zwischen zwei Gegenständlichkeiten und das tatsächliche Vorkommen in der realen Welt von Fällen, in denen solch ein Zusammenhang realisiert wird. Aus dem ersten folgt nicht, daß es dazu mehrmals kommen muß. Das Bestehen dieses Zusammenhanges hat nur zur Folge, daß, falls das Element U einmal tatsächlich in der realen Welt auftritt, auch das Element W in ihr notwendig vorkommen muß, so daß auch so oft das erste vorhanden ist,

¹⁵ Hume hat an einer Stelle seines „Traktats“ mit der Eventualität gespielt, daß die Wirkung mit ihrer unmittelbaren Ursache gleichzeitig stattfindet. Er hat aber diesen Gedanken zurückgewiesen, weil er die Gefahr einer Zusammenschumpfung der Weltgeschichte zu einem einzigen Moment wohl gesehen hat, aber sie nicht zu beseitigen wußte.

auch das zweite vorhanden sein muß. Aber daß sich das erste wiederholen müßte, darauf hat der Notwendigkeitszusammenhang keinen Einfluß. Andererseits beweist das eventuell bloß einmalige Zusammenauftreten zweier Gegenständlichkeiten in der Welt nicht, daß kein Notwendigkeitszusammenhang zwischen ihnen besteht. Auch das in einer Zeitphase ständige gemeinsame Auftreten zweier Gegenständlichkeiten A und B in der erfahrungsmäßig gegebenen realen Welt liefert keinen hinreichenden Grund zur Annahme des Bestehens eines Notwendigkeitszusammenhanges zwischen denselben. Denn dieses Zusammenauftreten könnte durch einen dritten Faktor bewirkt werden, der mit ihrem Wesen und den sich daraus eventuell ergebenden Notwendigkeitsbeziehungen nichts gemein hat. Infolgedessen kann das erfahrungsmäßige Aufsammeln der Fälle, in denen sich ein Paar von Ereignissen ständig wiederholt, keine Begründung für ein Notwendigkeitsgesetz ergeben. Es kann sogar auch die Wahrscheinlichkeit eines solchen Gesetzes in gar keinem Sinne erhöhen. Das ständige Sich-Wiederholen von Tatsachenpaaren in der Natur kann auch beim Fehlen einer Notwendigkeitsbeziehung zwischen ihnen vorkommen. Ihr Zusammenauftreten ist dann vom Standpunkt ihres Wesens durchaus zufällig, wenn es auch sonst begründet sein mag. Aber auch beim Vorhandensein einer notwendigen ursächlichen Beziehung zwischen den Gliedern eines Tatsachenpaares ist das Sich-Wiederholen dieses Tatsachenpaares von dem wiederholten Auftreten des ersten Gliedes in der Welt abhängig, dieses Auftreten selbst ist aber von dem Charakter der zwischen den Gliedern vorhandenen Notwendigkeitsbeziehung nicht abhängig. Also auch bei der Annahme eines Notwendigkeitszusammenhanges zwischen der Ursache und ihrer unmittelbaren Wirkung ist außerdem noch die Annahme der sogenannten „Regelmäßigkeit“ in der Natur notwendig, um zu streng allgemeinen empirischen Gesetzen zu gelangen. Solange die Behauptung über die sogenannte Regelmäßigkeit in der Natur nicht auf irgendeinem von den Erfahrungsgesetzen und von der Erfassung des Wesens des kausalen Seinszusammenhanges unabhängigen Wege erwiesen ist, sind die sogenannten „allgemeinen“ Naturgesetze (die nur dem Namen nach „Kausalgesetze“ sind) bloße Extrapolationen von rein statistischen Gesetzen, die sich bloß auf die bis zu einem gegebenen Zeitpunkt festgestellten Tatsachen und Tatsachenpaare beziehen.