

## 3 Zeit-Verstehen: Zeit als Teil und Verhältnis von Ereignissen

### 3.1 Zeit als Dimension von Ereignissen

Zeit, das wurde bereits betont, ist etwas, das einzelnen Ereignissen als unselbstständiger Teil anhaftet. So, wie man einen Ton nicht seiner Tonhöhe oder Lautheit berauben kann, ohne so den gesamten Ton aufzulösen, kann man einem Ereignis die zeitliche Teilbarkeit und die möglichen Anordnungen nicht nehmen, ohne das Ereignis selbst aufzulösen. Zeit ist nicht unabhängig von Ereignissen definierbar, und umgekehrt sind auch Ereignisse nicht unabhängig von Zeit definierbar. Ereignisse ohne zeitliche Ausdehnung wären keine Ereignisse mehr, sondern – so es so etwas denn gibt – fundamentale Zustände.

Dennoch ist es möglich – und soll im Folgenden versucht werden –, Ereignisse strukturell genauer zu analysieren. Wieder mögen Tonhöhen als Vergleich dienen: Auch wenn sie unselbstständige Teile von Tönen sind, so können wir trotzdem etwas über sie aussagen – und zwar gerade dann, wenn wir sie vergleichen. So können wir abstrahieren von Klangfarbe und Lautheit, die ebenfalls unselbstständige Teile von Tönen sind, und beispielsweise feststellen, ob dieser Klavierton höher ist als jener Klarinettenon; wir können feststellen, wie *harmonisch* es klingt, wenn Töne verschiedener Tonhöhe gemeinsam erklingen, und vieles mehr. Und Ähnliches gilt für Zeit: Wir können verschiedene Ereignisse miteinander in Relation setzen, um so etwas darüber auszusagen, welches Ereignis beispielsweise am längsten gedauert hat oder welches als besonders kurz- oder langweilig einzustufen ist. Und so, wie wir beim Ton davon abstrahieren können, auf welchem Instrument und wie laut er gespielt wurde, können wir einen analogen Abstraktionsschritt bei der zeitlichen Analyse von Ereignissen machen und davon abstrahieren, welchen Typs die jeweiligen Ereignisse sind.

Zeit, und auch das klang bereits an, tritt uns also erst dann lebendig und deutlich gegenüber, wenn es um Verhältnisse zwischen Ereignissen geht. In diesem Sinne lässt sich Zeit nicht nur als unselbstständiger Teil, sondern etwas spezifischer auch als *Ordnungsparameter* oder *Dimension* von Ereignissen fassen. Das kann durchaus dem Wortsinne nach verstanden werden, denn lateinisch *di-mensio* bezeichnet das *Ver-messen* im Sinne eines Auseinanderteilens oder gar Entfaltens. Zeit ist etwas, das Ereignissen in einer Weise zukommt, die es erlaubt, diese zu trennen, zu unterteilen und zueinander in quantitative Verhältnisse zu setzen. Zeit ist eben nicht selbst eine Substanz, sondern etwas, das es ermöglicht, Ereignisse zu unterscheiden und sie in Ordnungen von früher-später oder von vergangen-gegenwärtig-zukünftig zu bringen.

Dies weckt zudem – durchaus willkommene – Assoziationen mit dem griechischen Verb *temno* (τέμνω), das „teilen“ und „abtrennen“ bedeutet und von dem sich das lateinische und das englische Wort für Zeit (*tempus*, *time*) ableiten.

### 3.2 Typen von Ereignissen und unterschiedliche Zeitskalen

Der Begriff „Typ“ soll hier lediglich in loser Weise verwendet werden, um nochmals und nun präziser darauf hinzuweisen, dass Ereignisse von sehr unterschiedlicher Art sein können. Sturmfluten und Sonnenuntergänge sind beispielsweise Natur- oder physikalische Ereignisse, Erinnerungen und Geschmackserlebnisse sind individuell psychologische Ereignisse, Landtagswahlen und Großdemonstrationen sind politische Ereignisse, Volleyballweltmeisterschaften sind Sportereignisse, Rockkonzerte und andere Kulturanlässe sind ebenfalls Ereignisse, genauso wie die Völkerwanderung, die erste Mondlandung und vieles mehr.

Aber egal, um welchen Typ es gerade geht, Ereignisse sind immer Teile der Wirklichkeit. Nur können wir die Wirklichkeit eben in unterschiedlicher Weise teilen – ähnlich, wie wir auch auf einer Landkarte unterschiedliche Teilungen vornehmen können. Wir können das dargestellte Gebiet in politische Gebilde wie beispielsweise Landkreise und Gemeinden einteilen; wir können geographische oder geologische Besonderheiten wie etwa Gebirge und Bodenschätze markieren; wir können die Bevölkerungsdichte einzeichnen und anderes. Was gezeigt wird, ist interessenabhängig, aber immer wird es für das gleiche Gebiet gezeigt. Und so ähnlich verhält es sich mit Wirklichkeit und Ereignissen: Wir teilen nach unterschiedlichen Typen gemäß unseren unterschiedlichen Beschreibungsinteressen; und statt nur räumlich-visuell aufzuteilen wie bei der Karte, teilen wir bei den Ereignissen vor allem zeitlich (und weiter unten werden dann auditorische Gestalten als Mustererfahrungen für ein solches zeitliches Einteilen dienen).

Entsprechend stoßen wir bei der Einteilung in unterschiedliche Typen von Ereignissen auch auf unterschiedliche Grundeinheiten oder zeitliche Skalen. Während einer einzigen Legislaturperiode des Bundestags geht die Sonne mehr als ein Tausend Mal auf; zwischen zwei Volleyballweltmeisterschaften gibt es sehr viele Rockkonzerte und so weiter.

Mit diesen unterschiedlichen Grundeinheiten hängt direkt auch die variable Verwendungsweise der Wörter „gegenwärtig“ und „jetzt“ zusammen. Denn etwas wird als gegenwärtig (oder mit dem Wörtchen „jetzt“) bezeichnet, wenn es zur Zeit dieser Benennung gerade vor sich geht. Entsprechend bezeichnet die *gegenwärtige Legislaturperiode* nicht die gleiche Zeitspanne wie die *gegenwärtige Theaterspielzeit* oder das *gegenwärtige Erdzeitalter*. Und wer sich *jetzt gerade* in der Ausbildung befindet, war dies sehr wahrscheinlich auch schon gestern und wird es auch noch

morgen sein – was ihn oder sie beispielsweise von jemandem unterscheidet, der *jetzt gerade* im Supermarkt einkauft.

Zudem ist keine der genannten Grundeinheiten oder Skalen generell wichtiger oder fundamentaler als die anderen, und sie sind sogar ineinander übersetzbar. So kann beispielsweise die politische Grundeinheit *Legislaturperiode* übersetzt werden in Einheiten der Wiederkehr von Volleyballweltmeisterschaften oder auch in eine physikalische Zeitangabe. Letztere mag dann lauten „58 Monate und drei Tage“. Umgekehrt könnte man auch die physikalische Dauer etwa einer Sturmflut in Bruchteile einer Legislaturperiode übersetzen. Dass wir Letzteres in der Regel nicht tun, hat vor allem pragmatische Gründe. Und diese Gründe haben nicht allein mit den Größenverhältnissen zwischen den Skalen zu tun – also nicht allein damit, dass in diesem Fall die Sturmflut nur einen winzigen Bruchteil einer Legislaturperiode ausmacht. Denn wir geben üblicherweise auch die Dauer zwischen zwei Sonnenfinsternissen nicht in Einheiten von Legislaturperioden an.<sup>39</sup>

Was sind also diese „pragmatischen Gründe“, wenn es nicht primär solche Skalenverhältnisse sind? Tatsächlich ist es vor allem die Stabilität und Vergleichbarkeit der Verhältnisse. Eine Zeitskala ist umso nützlicher, mit je mehr Ereignissen beziehungsweise Ereignistypen sie kompatibel ist – und dies gerade nicht nur in Bezug auf unsere aktuellen politischen Setzungen und Konventionen. Deshalb bietet sich hier der Rückgriff auf natürliche Ereignisse an, wenn auch nicht in beliebiger Weise. So wäre eine Zeiteinteilung, die darauf basiert, wann an meinem Fenster ein Vogel vorbeifliegt, nicht besonders nützlich. Denn manchmal ist die Dauer zwischen zwei Vorbeiflügen derart, dass ich ein langes Telefongespräch führen oder in Ruhe Mittag essen kann, während es manchmal kaum möglich ist, zwischen zwei Vorbeiflügen auch nur eine Telefonnummer zu wählen oder den Tisch zu decken.

Früher hat man den (helllichten) Tag und die (dunkle) Nacht in jeweils zwölf Stunden eingeteilt. Das ist sicherlich deutlich besser als die Einteilung mittels der Vorbeiflüge von Vögeln. Aber es hatte die eigentümliche Konsequenz, dass – zumindest in mitteleuropäischen und besonders in nordeuropäischen Breiten – die so definierten zwölf Tagesstunden (also die hellen Stunden) im Winter deutlich kürzer waren als die zwölf (hellen) Tagesstunden im Sommer. Und dabei gewinnt der Begriff „kürzer“ seine Bedeutung allein aus Vergleichen mit weiteren Ereignissen. Denn es stellt sich beispielsweise heraus, dass eine bestimmte Tätigkeit, die

---

<sup>39</sup> Übrigens können sich auch innerhalb eines Typs von Ereignissen die Skalen, die jeweils von Interesse sind, stark unterscheiden. Zum Beispiel ist die physikalische Zeitskala, die etwa für eine Astrophysikerin von Relevanz sein mag, diejenige von Jahrillionen, während ihr Kollege aus der Psychoakustik Untersuchungen auf der Skala von Millisekunden und Sekunden betreiben mag und die Kollegin aus der Teilchenphysik an Ereignissen interessiert sein mag, die im Nanosekundenbereich ablaufen.

im Sommer einen halben Tag (sprich: sechs Stunden) benötigt, im Winter kaum unter neun Stunden zu erledigen ist. Umgekehrt sind im Winter deutlich weniger Nachtstunden nötig als im Sommer, um sich ausgeruht zu fühlen. Es bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung, dass solche Konsequenzen, zumal sie lokal sehr unterschiedlich ausfielen, nicht besonders praktisch sind, um sich gemeinsam und über verschiedene Jahreszeiten hinweg stabil zu orientieren.

Tatsächlich lässt sich die gesamte Geschichte der Zeiteinteilungen und des Uhrenbaus letztlich beschreiben als eine fortwährende Suche nach immer stabileren und universelleren Naturereignissen. So lässt sich die Dauer vieler Ereignisse deutlich stabiler und universeller bestimmen, wenn man etwa die physikalischen Auslaufprozesse in einer Wasser- oder Sanduhr oder die Verbrennungsprozesse einer Kerzenuhr zugrunde legt, als wenn man Vogel-Vorbeiflüge zählt. Aber auch die Stabilität und Universalität von Sand-, Kerzen- und Wasseruhren kommen schnell an ihre Grenzen, wenn es um die Messung relativ kurzer Zeitintervalle geht, wie es beispielsweise in der Naturforschung und Experimentalkultur der frühen Neuzeit wichtig wurde.<sup>40</sup> Bis dahin dienten in der Tat der eigene Pulsschlag, das Beten und Psalmensingen als wichtige Referenzen für die Angabe von kurzen Dauern. So heißt es über ein Erdbeben aus dem Jahr 1295, es „weret wohl als lang als ainer ein paternoster und ain ave Maria möchte sprechen“,<sup>41</sup> und Galileo Galilei fand bei seinen Fallexperimenten an einer Stelle „gar keine Unterschiede, auch nicht einmal von einem Zehntel eines Pulsschlages“. <sup>42</sup>

Stabiler und universeller als Sand-, Kerzen- und Wasseruhren – und auch nicht individuell verkörpert wie Pulsschlag und Gesang – waren dann insbesondere Pendeluhren; später folgten unter anderem Quarz- und Digitaluhren und heute Atomuhren.<sup>43</sup> Doch bei all diesem Fortschritt bleibt zu betonen, dass er auf ope-

---

<sup>40</sup> Und auch die Gangstabilität beim Transport wurde nun wichtig. Dies gilt nicht nur für die private Taschenuhr, sondern insbesondere auch für die Einführung der Schiffsuhr, mit der erstmals eine befriedigende Bestimmung des Längengrads auf See möglich wurde, was wiederum unzählige Leben gerettet haben dürfte.

<sup>41</sup> Zitiert nach Dohrn-van Rossum 1992, S. 47. Zur Dauer von Psalmgesängen als Zeitmesser vergleiche ebenda, S. 61.

<sup>42</sup> Galilei 2015 [1638], S. 210. Vergleiche auch Dohrn-van Rossum 1992, S. 264–265, für Beispiele astronomischer Zeitbestimmungen mittels Puls bei Cardano und Kepler.

<sup>43</sup> Auch die Vergleichbarkeit von Zeitangaben über große Distanzen hinweg wurde immer wichtiger im Zuge dieser Entwicklung. Das galt bereits für die Handelsstädte des Spätmittelalters, für das Post- und Transportwesen, und es verstärkte sich zusehends im Taylorismus und Nationalismus des neunzehnten Jahrhunderts (vergleiche Dohrn-van Rossum 1992). Lokalzeiten traten in der Folge in ihrer Bedeutung zurück, unter anderem, da der nationale und internationale Bahnverkehr sowie neue Kommunikationsmittel wie etwa die Telegraphie einheitliche Zeitangaben erforderlich

rationellen Vergleichen basiert und es keine theorieunabhängigen Kriterien für die Güte (sprich: für die vermeintliche *zeitliche Regelmäßigkeit*) der zugrunde liegenden Naturabläufe gibt. Wenn vier Digitaluhren untereinander in ihren Zählprozessen sehr gut übereinstimmen, aber der Vergleich mit verschiedenen Pendeluhren nicht so konstant ausfällt, dann nehmen wir eben von nun an die Digitaluhren als Referenz. Wir suchen, um es etwas mathematischer zu formulieren, nach einer immer größeren Äquivalenzklasse von intervallkompatiblen Ereignissen. Eines unabhängigen Kriteriums der Regelmäßigkeit bedarf es dazu glücklicherweise nicht.

### 3.3 Antifundamentalismus und menschliches In-Beziehung-Setzen

Auch wenn wir aus pragmatischen Gründen unsere Uhren so bauen, dass sie auf der Abfolge von *physikalischen* Ereignissen basieren, so macht das diesen Ereignistyp nicht zu so etwas wie dem Fundamentaltypus von Zeit. Zugegeben: In Uhren laufen physikalische Ereignisse ab, die sich wiederholen und die auf eine bestimmte Art sinnlich wahrnehmbar sind – beispielsweise durch Sand, der durch ein Glas rinnt, durch ein Pendel, das schwingt, durch das Ineinandergreifen von Zahnrädern, die einen Zeiger im Kreis laufen lassen. Die Pointe beim Verwenden einer Uhr besteht aber gerade darin, die Anzahl dieser sinnlich wahrnehmbaren Ereignisse mit anderen Ereignissen zu vergleichen. Nur so komme ich zu Aussagen wie „Das Ei hat vier Minuten gekocht“ oder „Sie lief das Hundertmeterrennen in 11,4 Sekunden“. Solche Zuschreibungen sind nicht deshalb möglich, weil alles auf Physik reduzierbar ist, sondern weil *sämtliche* Ereignisse zeitbehaftet und mindestens ihrer Anzahl nach miteinander vergleichbar sind. Entsprechend müssen Zeitangaben auch gar nicht auf Uhren rekurrieren, sondern können auch über das In-Beziehung-Setzen anderer Erfahrungen erfolgen – wie etwa bei einem Kind, das fragt, wie oft es denn noch schlafen müsse, bis endlich sein Geburtstag sei.

Egal, um welchen Bereich der Wirklichkeit es geht: Um Zeitordnungen und -einheiten zu etablieren, müssen verschiedene Ereignisse zueinander in Beziehung gesetzt werden. Der Bau von Uhren ist in diesem Zusammenhang lediglich der prominente Fall, um dies von Seiten physikalischer Ereignisse aus möglichst universell und einfach zu gestalten.

---

machten. Und schließlich wurde Ende des neunzehnten Jahrhunderts die gesamte Erde in Zeitzonen aufgeteilt.

Jemand, der die Bedeutung eines solchen In-Beziehung-Setzens gerade auch für soziologische und psychologische Ereignisse klar herausgearbeitet hat, ist Norbert Elias. Er schreibt:

Der Ausdruck „Zeit“ verweist also auf dieses „In-Beziehung-Setzen“ von Positionen oder Abschnitten zweier oder mehrerer kontinuierlich bewegter Geschehensabläufe. Die Geschehensabläufe selbst sind wahrnehmbar. Die Beziehung stellt eine Verarbeitung von Wahrnehmungen durch wissende Menschen dar. Sie findet ihren Ausdruck in einem kommunizierbaren sozialen Symbol, dem Begriff „Zeit“, der innerhalb einer bestimmten Gesellschaft das erlebbare, aber nicht mit Sinnen wahrnehmbare Erinnerungsbild mit Hilfe eines wahrnehmbaren Lautmusters von einem Menschen zum anderen tragen kann.<sup>44</sup>

Was Elias hier als „Geschehensabläufe“ bezeichnet, sind nichts weiter als Ketten von Ereignissen. Dabei bezieht er sich vermutlich insbesondere auf physikalische Ereignisse – wie beispielsweise das Ticken einer Uhr oder das Einfahren eines Zuges in einen Bahnhof. Solche Ereignisse stehen typischerweise nicht von sich aus in besonderer Beziehung zueinander. So gibt es keine direkte physikalische Verknüpfung zwischen Zugeinfahrt und Uhranzeige: Weder verursacht das Uhrwerk die Zugeinfahrt noch setzt der Zug die Uhrzeiger in Bewegung. Das In-Beziehung-Setzen von beiden, so betont Elias, erfolgt erst durch den Menschen, der diese Ereignisse wahrnimmt. Außerdem kann er oder sie noch weitere Ereignisse einbeziehen, etwa in Form weiterer Wahrnehmungen, Erinnerungen, Überzeugungen oder dergleichen. So mag sich dieser Mensch beispielsweise an die Angaben auf dem Fahrplan erinnern, was ihn dann zu der Aussage führt, der Zug sei pünktlich. Dies setzt aber eben ein Geflecht und In-Beziehung-Setzen dreier Ereignisse voraus: die Einfahrt des Zuges und die Anzeige einer bestimmten Uhrzeit, die als gleichzeitig wahrgenommen werden, und zudem die Übereinstimmung der angezeigten Uhrzeit mit der erinnerten Angabe auf dem Fahrplan.

Wichtig an der Passage von Elias ist außerdem die Betonung des Sozialen. Erfahrungen mit und Aussagen über Zeit sind in gemeinschaftliche Praktiken eingebettet. Beispiele für das, was Elias hier *soziale Symbole* nennt, wären nicht nur Wörter wie „Zeit“ oder „pünktlich“, sondern im genannten Beispiel auch der Fahrplan und vielleicht eine große Uhr, die in der Bahnhofshalle hängt. Und auch diese Symbole sind selbst wiederum zeitlich bedingt und beschränkt. So gilt der Fahrplan nur für eine Saison, und auch die erfolgreiche Verwendung von Sprache ist gemeinschaftlich und zeitlich bedingt. Um erfolgreich über die pünktliche Ankunft des Zuges zu sprechen, bedarf es nämlich, wie schon im Auftakt-Kapitel erwähnt, eines taktvollen Zusammenspiels der drei Zeitekstasen (i) Vergangenheit,

---

<sup>44</sup> Elias 1984, S. XVII – XVIII.

(ii) Gegenwart und (iii) Zukunft: Es bedarf (i) der Erinnerung an vergangene Wortverwendungen von „Zug“ und „pünktlich“ sowie der Erinnerung an die Angaben auf dem Fahrplan, (ii) der Aufmerksamkeit auf den jetzt gerade einfahrenden Zug und auf die gerade angezeigte Uhrzeit und (iii) der, zumindest impliziten, Projektion auf weitere Wortverwendungen.

Was an der zitierten Passage zeittheoretisch weiterhin auffällt, ist die Formulierung, es handle sich um „*kontinuierlich bewegte* Geschehensabläufe“ – also so, wie man es eben vermeintlich kennt von der Bewegung der Planeten oder dem Schwingen eines Pendels. Doch diese Formulierung verwundert, denn im zitierten Textabschnitt geht es ja um die *Etablierung* von Zeit beziehungsweise Zeitmaßstäben. Vor einer solchen Etablierung lässt sich aber gerade nichts aussagen über den zeitlichen Charakter von Abläufen. Nun könnte man Elias zugutehalten, dass es ihm um soziologische und psychologische Prozesse geht. Physikalische Geschehensabläufe mag er also schlicht als gegeben – und eben gleichmäßig – voraussetzen. Allerdings ist eine solche Voraussetzung im Kontext der vorliegenden Untersuchung unzulässig. Wie oben schon erläutert, gibt es auch bei physikalischen Ereignissen kein allgemeines oder unabhängiges Kriterium, um eine „gleichmäßige“ Grundeinheit von Zeit – geschweige denn so etwas wie eine „kontinuierliche Fließgeschwindigkeit“ von Zeit – zu bestimmen. Es kann immer nur um ein In-Beziehung-Setzen gehen, wobei sich dieses sicherlich jeweils als mehr oder minder stabil und universell herausstellen mag.

Wenn es um Zeit geht, das sei somit nochmals betont, genießt kein Ereignistyp – und mithin auch kein bestimmter Erfahrungskontext – eine metaphysische Priorität oder einen allgemeinen fundierenden Charakter. Der Uhrenbau konzentriert sich aus kontingenten Gründen auf das In-Beziehung-Setzen physikalischer Ereignisse; und bereits eine simple zeitbezogene Aussage wie „Der Zug ist pünktlich“ basiert aus einem wechselseitigen Geflecht aus physikalischen Ereignissen, aktuellen Wahrnehmungen sowie Erinnerungen und Projektionen gemeinschaftlicher Übereinkünfte.

### 3.4 Der kausale Charakter von Ereignissen

Nach den bisherigen Überlegungen ist Zeit ein unselbstständiger Teil von Ereignissen, und über das Verhältnis oder In-Beziehung-Setzen von Ereignissen zueinander wird sie mess- und in besonderer Weise erfahrbar. Bevor es in den nächsten Kapiteln darum gehen wird, dieses Verständnis mithilfe von Musik und Hören weiter zu vertiefen, sollen hier zunächst noch einige allgemeinere und abstraktere Überlegungen zum Ereignisbegriff ergänzt werden.

Ein breit verstandener Ereignisbegriff war bereits aus mehreren Gründen wichtig. Durch ihn konnten Erfahrungen (eben als Ereignisse) verstanden werden und zugleich wurde verhindert, dass es von Beginn an zu einer metaphysischen Priorisierung kommt zwischen möglichen Reichen des Natürlichen (Physikalischen), Subjektiven und Gesellschaftlichen. Was, so mag man aber nun zurückfragen, charakterisiert dann letztlich ein Ereignis, wenn der Begriff so Unterschiedliches umfasst wie Sturmfluten, Zugeinfahrten, Urlaubserinnerungen, Volleyballweltmeisterschaften und Konzertbesuche? Und wieso sollte sich der Ereignisbegriff in besonderer Weise eignen, Zeitliches zu verstehen?

Um diese Fragen zu beantworten, sind Ereignisse zunächst einmal von Gegenständen und Tatsachen zu unterscheiden. Ein Glas, so würden wohl die meisten intuitiv behaupten, ist ein Gegenstand und kein Ereignis. Auch ein Kaufvertrag ist kein Ereignis, sondern – dem üblichen philosophischen Verständnis und üblichen Redeweisen nach – ein Gegenstand.<sup>45</sup> Dass das Glas auf dem Tisch steht und dass der Vertrag unterschrieben wurde, sind Tatsachen; oder zumindest sind sie das, wenn es denn zutrifft, dass das Glas dort steht beziehungsweise der Vertrag tatsächlich Unterschriften trägt. Beides sind keine Ereignisse. Anders verhält es sich mit dem *Unterschreiben des Vertrages* und dem *Abstellen des Glases* auf dem Tisch – oder mit einem *Regenschauer*, einem *Steinwurf* oder auch dem *Inkrafttreten* und dem *Auslaufen* eines Vertrags. Dies alles sind weder Gegenstände noch Tatsachen; es sind Ereignisse.

Doch wie lassen sich Ereignisse direkt charakterisieren, anstatt sie lediglich über Abgrenzungen und Beispiele zu beschreiben? Dazu gibt es innerhalb der Philosophie zwei prominente Ansätze. Der eine Ansatz nimmt als Grundcharakteristik von Ereignissen allgemeinere raumzeitliche Bestimmungen an, der andere Ansatz kausale Verknüpfungen.<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> Der Zusatz „dem üblichen philosophischen Verständnis nach“ erklärt sich daraus, dass es philosophische Ansätze gibt, die Gegenstände für etwas Abgeleitetes halten, was seinerseits wiederum auf Ereignissen basiert. Laut solcher prozessphilosophischer Ansätze wäre etwa das, was wir üblicherweise als Glas bezeichnen, letztlich eine Menge an „gläsernen Ereignissen“ oder eine Art gläserner Prozess – vergleiche insbesondere Whitehead 1979 [1929b]. Der hiesigen Analyse des Ereignisbegriffs tut eine solche Position selbstredend keinen Abbruch beziehungsweise stützt sie sogar.

<sup>46</sup> Es ist bemerkenswert, wie sich diese beiden philosophischen Ansätze innerhalb der Physik widerspiegeln im Unterschied fundamentaler Theorien, nämlich der Quantentheorie (fundamental für die Beschreibung starker, schwacher und elektromagnetischer Wechselwirkung) und der Allgemeinen Relativitätstheorie (fundamental bei Gravitation). Die Quantenmechanik versteht Ereignisse kausal. Ihrem Formalismus nach sind Ereignisse letztlich Realisationen von Beobachtungsgrößen. Die Allgemeine Relativitätstheorie hingegen versteht Ereignisse als Raumzeit-Regionen beziehungsweise -Punkte.

Hier ist der zweite, kausale Ansatz der wichtigere.<sup>47</sup> Denn auch der erste Ansatz würde letztlich auf den Kausalitätsbegriff zurückführen, weil eine Beschreibung von Ereignissen über *raumzeitliche* Verhältnisse bestenfalls ein erster Schritt sein kann, um den *zeitlichen* Charakter von Ereignissen besser zu verstehen. Es müsste dann in einem weiteren Schritt aufgezeigt werden, inwiefern die zeitlichen und räumlichen Dimensionen eines Ereignisses miteinander verwoben und inwiefern sie voneinander unterschieden sind. Und das gängige Leitmotiv hierzu lautet in der Tat *Kausalität*, und die Zeitdimension wird dann genau als die *kausale* Dimension der Raumzeit identifiziert.<sup>48</sup> Diese Besonderheit der Zeit gegenüber dem Raum lässt sich sehr schön verdeutlichen am Beispiel einer Tätersuche im Krimi, also der Suche nach einer Person, der oder die (kausaler) Urheber einer bestimmten Straftat ist: Hier gilt es als Alibi, wenn man nachweisen kann, *zur gleichen Zeit an einem anderen Ort* gewesen zu sein, nicht aber, wenn man nachweisen kann, *am gleichen Ort zu einer anderen Zeit* gewesen zu sein. Denn nur im ersten Fall wird ein direktes Verursachungsverhältnis für die fragliche Tat ausgeschlossen.

Der raumzeitliche Ansatz bietet also an dieser Stelle keinen Vorteil, da sich am Ende ohnehin der Kausalitätsbegriff als der grundlegendere entpuppt. Außerdem birgt der raumzeitliche Ansatz noch ein weiteres Problem. Er setzt nämlich einen physikalischen Reduktionismus voraus. Sollen sämtliche Ereignisse – also auch das Träumen vom nächsten Urlaub, die Angst vor Gewitter, der Ski-Weltcup und das soziale Engagement Jugendlicher – über ihre Ausdehnung in der Raumzeit definiert werden, so setzt dies die Annahme voraus, die gesamte Wirklichkeit ließe sich fundamental über physikalische Eigenschaften von Raumzeitpunkten charakterisieren.<sup>49</sup> Doch einem solchen Reduktionismus wurde gleich zu Beginn dieses Buches eine Absage erteilt. Oder, um es behutsamer zu formulieren: Ein solcher Physikalismus bedürfte diverser weiterer metaphysischer Annahmen, die nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung sind.<sup>50</sup>

Man mag einwenden wollen, dass auch ein kausaler Ansatz womöglich eines Reduktionismus bedarf. Denn es müsse doch wohl jeweils die gleiche Art von Verursachung sein, die bei Schneelawinen wie auch Urlaubserinnerungen zum Tragen komme. Diesem Einwand kann jedoch mit dem Erfahrungsbegriff begegnet werden.<sup>51</sup> Denn Kausalität ist aus der Erfahrung insbesondere als eine Form von Widerständigkeit bekannt. Und auch wenn wir den Kausalitätsbegriff innerhalb

---

<sup>47</sup> Vergleiche insbesondere Davidson 1969.

<sup>48</sup> Vergleiche als einschlägiges Beispiel Mellor 1998 und ergänzend dazu Mellor 1995.

<sup>49</sup> Vergleiche etwa Stoecker 1992.

<sup>50</sup> Eine ausführlichere Begründung eines Antireduktionismus beim Zeitbegriff findet sich in Sieroka 2009. Vergleiche auch Sieroka 2020c.

<sup>51</sup> Vergleiche Dewey 1958 [1925], S. 84 – 85.

physikalischer und anderer Theorien konzeptuell eingrenzen und formalisieren, so bleiben doch Handlungsbezüge aus der Lebenswirklichkeit bestehen. Denn diese Theorien können sich nur über operationalistische Einbettungen in Erfahrungskontexte bewähren.<sup>52</sup> Sprich: Es muss in irgendeiner Weise gemessen werden, was unweigerlich mit einer erlebten Wirksamkeit und Widerständigkeit einhergeht.

Tatsächlich hängt auch die erwähnte Abgrenzung von Ereignissen gegenüber Tatsachen und Gegenständen eng mit dem Kausalitätsbegriff zusammen. Sobald über kausale Zusammenhänge in der Welt gesprochen wird, wird unweigerlich über Ereignisse gesprochen, nicht über Tatsachen oder Gegenstände.<sup>53</sup> Ein Ereignis kann ein anderes verursachen – beispielsweise verursacht das Umkippen des Wasserglases (Ereignis 1), dass der Tisch nass wird (Ereignis 2). Aber es ist bestenfalls eine verkürzte Redeweise zu behaupten, das Wasserglas (Gegenstand 1) verursache den nassen Tisch (Gegenstand 2) oder die Tatsache, dass das Wasserglas umgekippt sei, verursache die Tatsache, dass der Tisch nass sei.

Was diesen beiden Alternativen fehlt, im Gegensatz zur Beschreibung in Form von Ereignissen, ist genau die Dynamik und sind genau die kausalen und damit auch zeitlichen Verhältnisse. Die Beschreibung über Gegenstände oder Tatsachen wirkt wie eine unzusammenhängende Aneinanderreihung von Standbildern.<sup>54</sup> Demgegenüber liefert Kausalität immer einen gerichteten Zusammenhang. Und ein solcher gerichteter Zusammenhang, wie er zwischen Ereignissen besteht, ist genau das, was deren *zeitlichen* Charakter ausmacht. Im Raum kann ich von links nach rechts und wieder nach links gehen, kann nach oben klettern und wieder hinunter, kann nach vorne schwimmen und wieder zurück: Aber von einem späteren Zeitpunkt gibt es kein Zurück zu einem früheren.<sup>55</sup> Und das hat mit Kausalität zu tun:

---

52 Vergleiche beispielsweise Janich 2015.

53 So nennt beispielsweise das Lemma *events* in der *Stanford Encyclopedia of Philosophy* Folgendes als ein „prima facie commitment“: „Thinking about the temporal and causal aspects of the world seems to require parsing those aspects in terms of events and their descriptions“ (online unter <https://plato.stanford.edu/entries/events>, letzter Zugriff am 21.01.2024).

54 Vergleiche hierzu auch einschlägige Kritiken etwa an der Tatsachenontologie aus Wittgensteins *Tractatus* (Wittgenstein 1984). Der Autor dieser Zeilen erinnert sich auch an diverse Diskussionen mit D. H. Mellor, der, wenn er nach zeitlichen Abläufen, Wandel oder Prozessen gefragt wurde, jeweils nur antwortete: „Well, it’s just one damned fact after another“. Und das war dann zumeist genau der Punkt, an dem die Grundüberzeugungen der Diskutierenden auseinanderliefen.

55 Der Ausdruck „Zeitpunkt“ ist hier lose im Sinne von „Moment“ zu verstehen. Es geht nicht um etwas Punktförmiges im mathematischen Sinne. Und auch der Hinweis auf Zeitreisen stellt hier keinen Einwand dar. Vielmehr ist es umgekehrt so, dass ihre Möglichkeit wiederum zu Diskussionen über Kausalität führt – vergleiche etwa das berühmte Großvaterparadox. Ich klammere die Diskussion von Zeitreisen allerdings an dieser Stelle aus, weil sie im Alltagskontext, um den es hier geht, ohnehin keine Rolle spielen. Und auch Ansätze, die im Kontext der Quantenmechanik eine (gele-

Von einer Wirkung – also von etwas Verursachtem – führt gleichsam *kein Weg zurück* zur Ursache. Denn es geht eben nicht um einen räumlichen Weg. Kausalität hat den Charakter eines zeitlichen Bindemittels, sie ist quasi der Kitt zwischen Ereignissen.<sup>56</sup>

Diese Überlegungen zum Kausalitätsbegriff wirken also einer gleichsam visuell geprägten Perspektive entgegen, nach der die Welt aus einer bloßen Reihe von Standbildern besteht. Kausalität, so mutet es zumindest an, verknüpft Ereignisse zu einer kontinuierlichen Wirklichkeit. Aber auch das wäre weiter zu präzisieren, da der Begriff der Kontinuität keineswegs gut verstanden und gerade im Kontext von Kausalität und Zeit strittig ist.<sup>57</sup> Eine große Schwierigkeit besteht darin, dass kontinuierlich zu sein mehr beinhaltet als das, was der Mathematiker als *dicht* bezeichnet. Das bedeutet: Selbst wenn Ereignisse so unterteilt werden können, dass zwischen zweien von ihnen immer noch ein weiteres liegen mag (und damit die Ereignisreihe *dicht* liegt), so bildet das noch keine *kontinuierliche* Ereigniskette aus. Es kann dann immer noch „Löcher in der Reihe“ geben – so wie man beispielsweise das Intervall der reellen Zahlen zwischen Null und Eins beliebig oft durch Halbierungen zerlegen kann, ohne jemals genau auf den Wert von einem Fünftel (also auf 0,2) zu stoßen, obwohl ein Fünftel doch klarerweise im Kontinuum zwischen Null und Eins enthalten sein sollte.

Ein Ansatz, der für die Beschreibung eines Kontinuums vielversprechend ist – auch wenn er selbst zunächst nichts über Kausalität aussagt –, geht auf den mathematischen Intuitionismus zurück. Demnach ist ein Kontinuum ein „Medium freien Werdens“.<sup>58</sup> Dieser logisch-mathematische Ansatz wurde auf unterschiedliche Weise immer wieder aufgegriffen und auf die physikalische Wirklichkeit übertragen, insbesondere auf die mit Uhren gemessene Zeit.<sup>59</sup> Doch muss sich diese Übertragung nicht auf die Kontinuität der physikalischen Zeit beschränken, son-

---

gentliche) sogenannte Retrokausalität annehmen (vergleiche Price 2012), klammere ich im gegenwärtigen Kontext aus.

<sup>56</sup> Vergleiche auch nochmals obige Analyse des Handlungsbegriffs: Basierend auf Vergangenem, das als ursächlicher Hintergrund fungiert, wird in der Gegenwart auf eine Manipulation des Zukünftigen als Wirkung gezielt – vergleiche auch Woodward 2003.

<sup>57</sup> Vergleiche Clay 2018.

<sup>58</sup> Vergleiche etwa Weyl 1968d [1925], S. 528.

<sup>59</sup> Vergleiche früh schon Weyl 1968b [1920] und 1968c [1921] (und dazu ausführlich Sieroka 2010b) und neuerdings insbesondere Dummett 2000 sowie Gisin 2020. Vergleiche aber auch Altaie et al. 2022 zu einer möglichen „Granularität“ oder Diskretheit der physikalischen Zeit.

dern könnte auch auf andere Erfahrungskontexte angewendet werden. Damit wäre zudem die Verbindung zum Kausalitäts- und Zeitbegriff gegeben.<sup>60</sup>

### 3.5 Individuation von Ereignissen

Ereignisse über ihre kausalen Verknüpfungen identifizieren zu wollen, birgt eine Reihe von Schwierigkeiten.<sup>61</sup> Da sind zunächst einmal Schwierigkeiten der Abgrenzung: Mit welcher Handlung genau beginnt etwa mein Frühstück? Oder welche Personen sind in das Ereignis *Volleyballweltmeisterschaft 2022* involviert? Diese Art von Schwierigkeiten bei der Individuation beschränkt sich allerdings nicht auf den kausalen Ansatz und beschränkt sich auch nicht auf den Ereignisbegriff. Entsprechende Schwierigkeiten gibt es beispielsweise auch bei der Abgrenzung von Gegenständen: Wo genau beginnt etwa der Watzmann, wo hört er auf? Was gehört noch zum Apfelbaum, was nicht?

Doch zurück zu den spezifischen Schwierigkeiten bei der Individuation von Ereignissen: Dadurch, dass sie an mehreren Orten gleichzeitig geschehen können, stellen sich bei Ereignissen Fragen zu vermeintlichen Doppelungen. Wenn es beispielsweise gerade in Bremen und in Singapur regnet, dann gibt es mutmaßlich drei Ereignisse: Erstens regnet es, zweitens regnet es in Bremen, und drittens regnet es in Singapur. Und wenn man noch die Stärke des Regens oder zusätzliche Wetterdetails angeben möchte, so führt dies zu weiteren Fragen: Wie verhalten sich die Ereignisse, dass es in Singapur regnet und dass es in Singapur stark regnet, zueinander? Und wie verhalten sich beide dazu, dass es in Singapur bei schwachem Wind stark regnet?

Dies sind Fragen darüber, wie grob- oder feinkörnig Ereignisse zu beschreiben sind. Diese Fragen haben sowohl ein raumzeitlicher wie auch ein kausaler Ansatz zu beantworten – und sie werden dies jeweils über Verhältnisbestimmungen zwischen Teilen und Ganzem tun, über sogenannte *mereologische* Beziehungen. Beim kausalen Ansatz führt dies dazu, Teilursachen aus größeren Kausalketten herauszulösen. Letztendlich ist, um beim Beispiel des Regens zu bleiben, der Niederschlag in Bremen wie der in Singapur Teil eines gemeinsamen kausal verknüpften physikalischen Systems namens Erde. Also lässt sich der Regen in Singapur wie auch der in Bremen jeweils sozusagen als Teil des Großereignisses fassen, dass es regnet. Und auch mein Frühstück besteht aus einer Reihe von Teilereignissen, die ursächlich

---

<sup>60</sup> So verwundert es auch wenig, dass es tatsächlich Betrachtungen zur erlebten Zeit waren, die die intuitionistische Kontinuumsauffassung ursprünglich motivierten. Vergleiche insbesondere Brouwer 1929, S. 153. Verwandte Überlegungen finden sich aber bereits auch in Weyl 1918.

<sup>61</sup> Vergleiche für die folgende Diskussion insbesondere Stoecker 1992, S. 1–26.

miteinander verknüpft sind. So haben das Kochen des Wassers, das Auf-den-Tisch-Stellen der Schale mit dem Kandiszucker und das Rühren mit dem Löffel in der Tasse allesamt damit zu tun, dass ich zum Frühstück sehr gerne leicht gesüßten Assam-Tee trinke.

Mithilfe solcher Ganzes-Teil-Relationen lässt sich einiges über die innere Struktur von Ereignissen herausarbeiten, insbesondere auch etwas über die Dimension Zeit, die als unselbstständiger Teil an dieser inneren Struktur beteiligt ist. So ergeben sich formale Beziehungen zwischen Ereignissen, die sich beispielsweise als Abfolgen oder als Dauern verstehen lassen: Zuerst kochte das Wasser, später wurde der fertige Tee getrunken; das Aufkochen des Wassers, nicht aber das Trinken des Tees, überlappte mit dem Decken des Tisches und so weiter.

Gelingt eine solche Untersuchung, so erwiesen sich also zeitliche Zusammenhänge als nichts anderes als Nebenprodukte der Möglichkeit, bestimmte Ereignisstrukturen aufzuzeigen. Beispielsweise könnte der Grenzfall einer Ereigniskette, die aus sich überlappenden und immer feinkörniger werdenden Ereignissen besteht, somit zum Begriff eines Zeitpunkts führen. Allerdings übergehe ich hier die formalen Details dieser und ähnlicher Herleitungen wie auch weiterer Fragen zur Identifikation von Ereignissen. Berühmte Ansätze dazu finden sich bereits bei Whitehead; und neuerdings werden solch logische und mereologische Überlegungen mit Bezugnahmen zu Topologie und Kategorientheorie erweitert und vertieft.<sup>62</sup>

### 3.6 Ähnliche Ereignisse: Expression und Wiederholung

Angenommen, alle genannten Formalisierungen und Ausformulierungen, die noch ausstehen, um zu einem überzeugenden und kohärenten Ereignisbegriff zu gelangen, seien erfolgreich durchgeführt worden. Damit wäre es möglich, Ereignisse zu identifizieren und ihre zeitlichen Charakteristika von Dauer und Abfolge zu bestimmen.

Was dann noch zu ergänzen wäre, ist ein Kriterium für die *Ähnlichkeit* von Ereignissen. Zum Auftakt (Kapitel 1) wurde ja bereits auf die zentrale zeittheoretische Bedeutung von Wiederholung und Neuerung hingewiesen – und im nächsten Kapitel wird dies noch genauer ausgeführt. Deshalb ist ein Kriterium der Ähn-

---

<sup>62</sup> Vergleiche Whitehead 1964 [1920] und Whitehead 1979 [1929b]. Für neuere Ansätze vergleiche unter anderem Thomason 1989, Forbes 1993 sowie Pianesi und Varzi 1996. Der Rückgriff auf den topologischen Begriff des *Rands* erlaubt es beispielsweise, einteilige von verstreuten Ereignissen zu unterscheiden. Somit kann elegant etwa zwischen Bremer und Singapurser Regenschauer unterschieden werden – oder auch zwischen den Urlaubserinnerungen unterschiedlicher Personen.

lichkeit wichtig, um so unterscheiden zu können zwischen einem Ereignis, das in einem gegebenen Kontext als neu gilt, und einem, das als Wiederholung eines anderen gilt.

Ein solches Kriterium kann beispielsweise gewonnen werden im Anschluss an Gottfried Wilhelm Leibniz' Begriff der *Expression* oder des *Ausdrucks*.<sup>63</sup> Etwas drückt nach Leibniz etwas anderes aus, wenn sich bestimmte Strukturmerkmale gleichen. Er verdeutlicht dies mehrfach anhand von Kegelschnitten: So drücke etwa eine Ellipse einen Kreis aus und umgekehrt, aber auch Kreis und Parabel drückten einander aus und so weiter.<sup>64</sup> Demnach gehören beispielsweise die Abstände zwischen zwei Punkten nicht zu den Strukturmerkmalen, die sich gleichen: Denn wenn man beispielsweise einen Kreis zu einer Ellipse verzerrt, so werden sich diese Abstände typischerweise ändern. Was sich aber beispielsweise nicht verändert, ist Folgendes: Wenn auf einem Kreis vier Punkte *A, B, C, D* so angeordnet sind, dass ein Weg von *A* nach *C* entweder durch *B* oder *D* verläuft (was beispielsweise der Fall ist, wenn man die Punkte in alphabetischer Reihenfolge über den Kreis verteilt), so gilt diese Separation von *A* und *C* durch *B* und *D* auch noch, wenn man den Kreis etwa in eine Ellipse oder eine Parabel deformiert.

Mit einem solchen Begriff des Ausdrucks, der also eine bestimmte Form der Strukturgleichheit impliziert, wäre zweierlei geleistet: Zum einen könnten Wiederholungen von Ereignissen darüber bestimmt werden, welches Ereignis als Ausdruck eines bestimmten anderen Ereignisses gilt. Zum anderen zeigt das Beispiel der Kegelschnitte aber auch etwas Allgemeineres über Zeitvorstellungen. Im Auftakt-Kapitel wurde bereits auf die prominente Unterscheidung zwischen zyklischen und linearen Zeiten hingewiesen. An sie knüpfen weitere Differenzierungen und Mischformen an, wie etwa die bereits erwähnte spiralförmige Zeit, bei der sich zyklische und lineare Zeit überlagern, aber auch eine okkasionelle Zeit, bei der sozusagen Sprünge im Zeitverlauf erlaubt sind. All dies kann gerade durch den Vergleich mit Kegelschnitten strukturell genauer untersucht werden. So gelangt man beim Ablaufen eines Kreises oder einer Ellipse immer wieder an dieselben Stellen und es wiederholt sich alles, während dies bei einer Parabel nicht der Fall ist. Hier geht es sozusagen immer nur voran, es gibt immer wieder Neues. Und bei

<sup>63</sup> Vergleiche auch den Ausdrucksbegriff in Goodman 1976 sowie den dort entwickelten Begriff der Exemplifikation.

<sup>64</sup> Vergleiche beispielsweise Leibniz 1875–1890, Band 1, S. 383, Band V, S. 118 (= *Nouveaux Essais* II.8.13), Band VI, S. 327 (= *Theodicée* §357), Band VII, S. 263–264. Im modernen mathematischen Sinne kommt der topologische Begriff eines Homöomorphismus dem am nächsten, was Leibniz hier beschreibt. Vergleiche dazu ausführlich Sieroka 2015.

einer Hyperbel, die ebenfalls ein Kegelschnitt ist und also Kreis, Ellipse und Parabel ausdrückt, gibt es sogar eine Sprungstelle.

Eine Anknüpfung an Leibniz' Begriff des Ausdrucks erlaubt es also, wichtige Fragen über die Zusammenhänge solcher Zeitvorstellungen zu stellen. Und er erlaubt es auch, strukturelle Zusammenhänge zwischen verschiedenen Ereignistypen herzustellen. So lassen sich beispielsweise Aussagen darüber treffen, inwiefern eine Abfolge physikalischer Ereignisse eine Abfolge individueller Erlebnisse *ausdrückt*.<sup>65</sup> Im ersten Kapitel wurde eine solche Suche nach strukturellen Analogien in der Taktung ähnlicher Ereignisse bereits mit dem Begriff der Variation in Verbindung gebracht. Auf diesen Begriff wird im folgenden Kapitel genauer eingegangen. Denn nun sind sämtliche formalen Voraussetzungen für den Ereignisbegriff benannt, wenn auch nicht im Detail ausgeführt, um das Zusammenspiel von Wiederholung und Neuerung genauer zu beschreiben und dessen lebens- und erlebensrelevante Charakteristika herauszuarbeiten. Und damit sind wir zurück beim Thema Zeit.

---

<sup>65</sup> Diese und ähnliche Fragen zum *Ausdrucksverhältnis* zwischen physikalischer, neurophysiologisch implementierter und wahrgenommener Zeit werden ebenfalls ausführlich diskutiert in Sieroka 2015.