

Begegnungen 40

Frank Vogelsang, Almuth M. D. Hattenbach, Thomas Kirchhoff,
Hubert Meisinger (Hg.)

Alles fließt!?

Zu den Auffassungen der Zeit in den Natur-
und Geisteswissenschaften

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Impressum:

Evangelische Akademie im Rheinland
Haus der Begegnung
Mandelbaumweg 2
53177 Bonn
www.ev-akademie-rheinland.de

Umschlagentwurf und Typografie: art workshop GmbH, Düsseldorf
Titelbild: © picture-alliance/akg-images. Michelangelo Buonarroti „Die Erschaffung Adams“ (1511/12). Ausschnitt: Hand Gottes und Hand Adams, bearbeitet. Fresko. Rom, Vatikan, Cappella Sistina (Foto vor der Restaurierung).

Für den Druck bearbeitet von Dorothea A. Zügner M.A., Wachtberg

© 2014 Evangelische Akademie im Rheinland, Bonn
Die Publikation und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des jeweiligen Autors bzw. der jeweiligen Autorin und der Evangelischen Akademie im Rheinland nicht zulässig.

Druck: FORMAT GmbH, Jena
ISBN 978-3-937621-47-0

Frank Vogelsang, Almuth M. D. Hattenbach, Thomas Kirchhoff, Hubert Meisinger Vorwort	5
 1. Philosophische Betrachtungen von Zeit	
Karen Gloy Was ist Zeit?	7
Claudia Blöser Gibt es die Zeit?	29
Eine Betrachtung einiger Thesen über die Irrealität der Zeit	
Magnus Schlette Anthropologie der Weltzeit	49
Dirk Evers Die Zeit in Whiteheads „Theory of Extension“	61
Angela Roothaan Die Zeit der Geister	89
Auseinandersetzungen von Kant und James mit Emanuel Swedenborg	
Lorenz von Hasseln „Gott ist ein Gott der Gegenwart“ – Zeit in der Religionsphilosophie Meister Eckharts	103
Frank Vogelsang Kann man von <i>der</i> Zeit reden?	113
Plädoyer für eine Vielzahl von Zeiten	
 2. Naturwissenschaftliche Betrachtungen von Zeit	
Jan C. Schmidt Zeit ist Zeugung	125
Naturphilosophische Reflexionen zum Zeitpfeil in der mathematischen Naturwissenschaft	
Thomas Kirchhoff Zeit in der Ökologie	157
Über strukturelle Parallelen von ökologischen Entwicklungstheorien zu Geschichtsauffassungen	

Almuth M. D. Hattenbach	
Das Konzept einer biologischen Zeit im Aufsatz „Gestalt und Zeit“ von Viktor v. Weizsäcker	185
Eberhard Müller	
Die Zeit: Gemacht, nicht vorhanden	203
3. Zeit im religiösen Kontext: Zum Verhältnis von Zeit und Ewigkeit	
Ulrich Beuttler	
Zeit und Ewigkeit – zum komplementären Verhältnis zweier eigentlich inkommensurabler Größen	211
Jürgen Hübner	
Zeit und Ewigkeit – Erfahrung und Reflexion	227
Hubert Meisinger	
Zeit als Tanz	239
„Schon“ und „Noch-Nicht“ der Ewigkeit bei Antje Jackelén	
Lorns-Olaf Stahlberg	
„Ohne Zeit dort im andern Leben“	245
Das Zeitliche und das Zeitlose in der Rede über Auferstehung und Unsterblichkeit	
Jan Schole	
Gottes Ewigkeit und die Zeit	255
Gottfried Böhme	
Warum kaum ein Abiturient etwas mit dem Begriff Ewigkeit anfangen kann	267
Axel Siegemund	
Samsara-Moksha-Puma: Zu den Möglichkeitsbedingungen von „Entwicklung“ im asiatischen Kontext	281
Anhang	
Verzeichnis der Autorinnen und Autoren	293

Vorwort

Oft geschieht es, dass im interdisziplinären Dialog zwischen den Naturwissenschaften und der Theologie komplexe und kaum überschaubare Themen diskutiert werden. So kann es sein, dass man sich zur Beantwortung der Frage, ob eine objektive Beschreibung des Handelns Gottes in der mit physikalischen Mitteln beschreibbaren Welt denkbar ist, mit Details der Quanten- oder Chaostheorie auseinandersetzen muss. Oder es wird gefragt, inwieweit die Veränderungsprozesse, die in der Evolutionstheorie durch die Mechanismen von Mutation und Selektion beschrieben werden, nicht auch teleologische Anteile enthalten. In der interdisziplinären Tagung, die in diesem Band dokumentiert wird und die in der bewährten Kooperation der Evangelischen Akademie im Rheinland mit der European Society for the Study of Science and Theology (ESSSAT), dem Evangelischen Studienwerk e.V., Villigst, und der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e.V. (FEST) durchgeführt wurde, stand dagegen eine zunächst ganz einfach klingende Frage im Mittelpunkt: Was ist Zeit? Doch gilt in der Philosophie die sich hier bestätigende Regel, dass die am einfachsten klingenden Fragen oft die am schwersten zu beantwortenden sind. So hat schon Augustinus von Hippo in seinen „*Bekenntnissen*“ angemerkt: „Was also ist Zeit? Wenn mich niemand danach fragt, weiß ich es; will ich es aber einem Fragenden erklären, weiß ich es nicht.“ Diese Verlegenheit ereilt auch heute noch diejenigen, die sich diese Frage stellen. Wir gehen zwar täglich in vielfacher Weise mit Zeitmaßen um, wir treffen zeitgebundene Verabredungen, wir orientieren uns in unserem Alltagshandeln nach den Vorgaben eines Zeitmaßes. Doch trotz dieser Allgegenwart der Zeitmessungen und Zeitansagen in unserem modernen Leben sind wir gegenüber Augustinus kaum einen Schritt weiter, wenn es zu beschreiben gilt, was Zeit eigentlich genau ist.

Alle Beiträge dieser Tagung haben die Frage nach der Zeit in den Mittelpunkt ihrer Betrachtung gestellt. Dabei haben sie unterschiedliche disziplinäre Zugänge zu dieser einfachen, aber schwer zu beantwortenden Frage gesucht. Einige Beiträge stellen die Frage nach der Zeit in einen philoso-

phischen Zusammenhang. Sie geben etwa einen Überblick über die unterschiedlichen Zugänge zur Zeit in der Geschichte der Menschheit, sie betonen die Unaufgebarkeit unterschiedlicher Beschreibungsformen von dem, was wir mit dem einen Wort „Zeit“ bezeichnen, sie fragen danach, ob es überhaupt „Zeit“ geben kann, weisen die Relevanz der Zeit für die Anthropologie nach oder behandeln die Zeitvorstellungen einzelner Philosophen. Eine zweite Gruppe von Texten stellt die Frage nach der Zeit in den Kontext des interdisziplinären Dialogs mit einzelnen Naturwissenschaften. Sie thematisieren die Zeit in der Biologie bzw. Medizin, in der Ökologie, in der Physik und in neueren Konzepten von Selbstorganisation und Emergenz. Schließlich gibt es eine größere dritte Gruppe von Beiträgen, die das Thema Zeit in einen Zusammenhang mit einem prominenten Thema der christlichen Tradition stellen und nach dem Verhältnis von Zeit und Ewigkeit fragen.

Trotz der beeindruckenden Zahl interdisziplinärer Ansätze bleibt zum Schluss festzuhalten: Die Frage nach der Zeit lässt sich nicht endgültig lösen. Vielmehr weist sie auf eines der Grundrätsel der Menschheit. So ist nicht die Frage nach einem angemessenen Verständnis der Zeit vergänglich, wohl aber sind es die Antworten. Zeit ist uns nicht verfügbar, wir erleben sie dagegen, wir leben in ihr. Da die Zeit alles erfasst, worauf wir unsere Aufmerksamkeit richten können, bleibt schließlich für uns Menschen vor allem die eine Erfahrung, auf die schon der Titel der Tagung weist: Alles fließt.

Bonn, im Juni 2014

Frank Vogelsang

Almuth Hattenbach

Thomas Kirchhoff

Hubert Meisinger

Karen Gloy

Was ist Zeit?

1. Diverse Zeittypen

Wir alle wissen, was Zeit ist, zumindest meinen wir zu wissen, was Zeit sei. Wir können Ereignisse und Abläufe nur dann identifizieren und hinsichtlich ihres Eintritts und ihrer Dauer bestimmen, wenn wir sie in die Zeit einordnen, ebenso in den Raum und auf unseren jeweiligen momentanen Standpunkt beziehen. Von diesem aus werfen wir – einem Gradnetz gleich – die modalen Aspekte von Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft über die Dinge, um diese so in ihren sukzessiven Verhältnissen, ihrer Vorgängigkeit, Nachfolgendheit und Gleichzeitigkeit, also ihrem Früher-, Später- und Gleichzeitig-Sein zu bestimmen, wobei in der Erinnerung ferne Zeiten und in der Vorausschau zukünftige sich abstandmäßig zunehmend verkürzen.

Auf dieser unserer alltäglichen Zeiterfahrung basiert die wissenschaftliche Konzeption, die allgemeinverbindlich ist, die idealisierend und präzisierend von einer einzigen, allumfassenden, unendlichen, homogenen und kontinuierlichen Zeit ausgeht, welche sich einsinnig von der Vergangenheit über die Gegenwart in die Zukunft erstreckt. Sie nimmt die Gesamtheit der Begebenheiten der Welt in sich auf und ordnet sie hinsichtlich ihrer Stellung und ihres Verhältnisses zueinander. Wie Newton sich den Raum als eine unendlich große Weltschachtel vorstellte, die alle räumlichen Dinge in sich aufzunehmen qualifiziert ist, so stellte er sich auch die Zeit als einen unendlich großen, ewigen Zeitfluss vor, der alle zeitlichen Dinge in sich aufnehmen sollte. Die Einsteinsche Relativitätstheorie hat uns gelehrt, dass die Vorstellung einer einzigen unendlichen Zeit eine Hypothese ist und die tatsächliche Zeitordnung von Früher und Später und Gleichzeitigkeit vom jeweiligen Bezugssystem abhängt, je nachdem, ob dieses ruhend oder bewegt ist. Herangezogen wird zumeist das Beispiel eines Zugwaggons, der sich konstant fortbewegt, und zweier Beobachter, einem im Waggon und einem außerhalb ruhend. Wird, sobald beide auf gleicher Höhe sind, ein Lichtblitz im Wagen ausgesandt, so trifft dieser für den Beobachter im

Wagen gleichzeitig auf Vorder- und Rückwand ein, für den Beobachter außerhalb jedoch zu unterschiedlichen Zeiten, da die Rückwand des Wagens dem Blitz entgegeneilt, die Vorderwand hingegen vorausseilt. Wie bei der perspektivischen Raumwahrnehmung alle Dinge vom Standpunkt des Betrachters abhängen und Form, Größe, Stellung und Verhältnis zueinander mit der Änderung desselben wechseln, so hängen auch bei der relativistischen Zeitwahrnehmung alle Zeitverhältnisse vom Subjekt und von seinem jeweiligen Bezugssystem ab. Dem Perspektivismus des Raumes entspricht die Relativität der Zeit.

Aufgrund der Gleichartigkeit der wissenschaftlichen Zeit mit der alltäglichen, die sich nur dem Exaktheits- und Präzisionsgrad nach unterscheiden, könnte sich der Schluss nahelegen, als sei die lineare zukunftsgerichtete einfache oder relativistisch-perspektivische Zeit die natürliche, uns von Geburt aus mitgegebene.

Wie steht es dann aber mit der Tatsache, dass wir seit Anfang des 20. Jahrhunderts mit der Einführung der Quantentheorie durch Niels Bohr die einseitig lineare, fließende Zeit verabschieden mussten, nicht nur in der Physik, sondern auch in anderen Wissenschaftszweigen und der Kunst, und an deren Stelle die sich in jedem Augenblick aufspreizende, dilatierende Zeit setzen mussten, bei der der jeweilige Beobachter zwar nur den Zeitverlauf der auf seine Beobachtung und Messung folgenden Ereignisse verfolgen kann, allenfalls ein Supertheoretiker alle Ereignisabläufe gleichzeitig überblickt in einer Art *visio beatifica*, d.h. einer Art göttlicher Schau der Ewigkeit oder Ubiquität der Zeit? Handelt es sich bei dieser Aufhebung der Zeitlichkeit in Zeitlosigkeit bzw. ewige Gegenwart um einen Fortschritt, um eine Weiterentwicklung zur Multitemporalität, oder vielleicht um einen Rückfall in eine neue Primitivität, einen Rückfall auf die Stufe frühkindlicher oder archaisch mythischer Zeitvorstellung?

Gehen wir zur Psychologie über, so begegnen wir hier ganz anderen Zeiterfahrungen als in der Physik: Erfahrungen der Zeitdehnung und Zeitraffung, deren Extreme auf der einen Seite die Verlangsamung der Zeit bis hin zum Zusammenfall mit dem stehenden Raum ist, also die unendliche Gegenwart, die Präsenz des Ewigen, auf der anderen Seite die Kontraktion der fließenden Zeit auf einen stehenden Punkt, das Jetzt, oder wie es in

der Theologie heißt, auf das *nunc stans*. Von Kindern wissen wir, dass sie im Hier und Jetzt leben und noch keine Vorstellung einer fließenden Zeit haben, sondern diese erst lernen müssen. Und sie lernen diese Vorstellung über die Unterscheidung von Nähe und Ferne, die freilich auch hier noch mit räumlicher Nähe und Ferne zusammenfallen. Bis in sprachliche Relikte hinein lässt sich die Ununterschiedenheit von räumlicher und zeitlicher Ferne feststellen, z.B. an der Vokabel ‚einst‘, die sich gleicherweise auf die Vergangenheit wie auf die Zukunft bezieht. Z.B. „Einst vernichtete die Sintflut alles“ (bezogen auf die Vergangenheit) und „Einst wird das Weltgericht herrschen“ (bezogen auf die Zukunft). Die Vokabel ‚einst‘ macht keinerlei Unterschied, sondern rückt alles in räumlich-zeitliche Distanz.

Da es in der Psychologie das sogenannte Déjà-vu-Erlebnis gibt, in dem Vorgänge sich ständig wiederholen, z.B. eine Person immer wieder in die Tür eintritt, und solche iterativen Zeiterlebnisse vor allem bei Kranken vorkommen und der Verabreichung spezifischer Medikamente wie blutdrucksenkender Mittel geschuldet sind, lässt es sich fragen, ob es sich bei all diesen psychologischen Phänomenen, verglichen mit der objektiven Zeitvorstellung der Physik, vielleicht um defizitäre Formen handelt, zumal sie bei Kindern wie bei prämodernen, archaischen Völkern, bei Naturethnien, wie auch bei Paranoiden vorkommen. Handelt es sich hier um eine Früh- oder Primitivform von Zeit oder um einen dekadenten Modus oder um ursprüngliche, originäre Zeitvorstellungen, mit denen verglichen die physikalische Zeitvorstellung möglicherweise eine Abart und ein Konstrukt ist?

In der Biologie, einem anderen Wissenschaftszweig, begegnen noch ganz andere Zeitvorstellungen, die an biologischen, lebensweltlichen Verhältnissen orientiert sind, wie dem Pulsschlag, dem Ein- und Ausatmen, der Systole und Diastole, dem Hin- und Rückgang, dem Auf und Ab, der Zyklik wie den jahreszeitlichen Rhythmen von Frühling, Sommer, Herbst und Winter, oder Rhythmen anderer Art. Bei diesen Zeitvorstellungen handelt es sich um wiederkehrende, aus Gegensätzen gespeiste Formen, die sich durch das Bild des Kreises ausdrücken lassen, nicht wie bei der linearen Zeitform durch den Pfeil. Genau besehen sind es auch keine abzählbaren, numerierbaren Zyklen, was die Wiederholung der Vorgänge nahelegen könnte, sondern es ist eine Wiederkehr Desselben, eine ewige Gleichheit, die als

stehende, in sich bewegte, nicht aber fortschreitende Zeit vorgestellt wird. Es dürfte nicht zufällig sein, dass die zyklische Zeitstruktur nicht nur eine der geläufigsten, sondern auch der ältesten Zeitvorstellungen ist, die wir auch aus unserer eigenen Historie aus der Frühzeit, nämlich der Vorsokratik, kennen und die bis in die griechische Klassik eines Platon und Aristoteles hineinreicht. Sie begegnet nahezu in allen agrarischen Kulturen, da diese an jahreszeitlichen Rhythmen orientiert sind, die mit Aussaat und Ernte zusammenhängen. Da sie eine der frühesten Zeitvorstellung ist und die Zeitvorstellung des Fließens im Grunde erst eine moderne, auf Newton und das 17. Jahrhundert zurückgehende – denn Newton benötigte diese Zeitvorstellung, um seine Physik begründen zu können, die Vorstellung einer gradlinigen Bewegung, die durch keine äußeren Kräfte von ihrer Bahn abgelenkt wird –, könnte man sich fragen, ob die physikalische Zeit, die wir für so objektiv halten, nicht nur ein sehr spätes Produkt ist, sondern auch einen Abfall darstellt gegenüber einer natürlichen ursprünglichen Zeiterfahrung, wie sie die Biologie zugrunde legt.

Ohne irgendwelche Wertungen vornehmen zu wollen, möchte ich zunächst einige der markantesten Zeitkonzepte vor Ihnen ausbreiten, um dann noch einmal zu der Frage zurückzukehren, ob wir noch von einer einzigen, einheitlichen Zeit sprechen können, von der die anderen Spezifikationen oder Varianten sind, oder ob wir auf eine einheitliche Vorstellung verzichten und den einzelnen Wissenschaften das jeweilige Zeitkonzept überlassen müssen. Zu betrachten sind *erstens* die fließende, quantifizierbare Zeit der Physik, *zweitens* der Zeitstillstand bzw. die Zeitgerinnung zur Gegenwart und ewigen Präsenz in der Psychologie und Mystik und *drittens* die Zeitgestalten der Zyklik oder der Rhythmik, die auch Eigenzeiten oder immanente, circadiane Uhr der Dinge genannt werden, die Zeitvorstellung der Biologie.

2. Die fließende, quantifizierbare Zeit

Unsere gängige Zeitauffassung, wie sie unserem Alltagsleben wie auch der physikalischen Wissenschaft zugrunde liegt, ist die fließende Zeit, die von der Vergangenheit über die Gegenwart in die Zukunft gerichtet ist und die wir durch den Zeitpfeil darstellen und uns mathematisch exakt als eine unendliche, homogene und kontinuierliche Zeit denken, die teilbar ist in im-

mer wieder Teilbares, so dass alle Teile gleich strukturiert und relativ sind. Diese Zeit ist die quantifizierbare, metrisierbare Zeit, die in Teile, Stunden, Minuten, Sekunden, eingeteilt werden kann, die wir durch den Umlauf der Planeten, der Sonne oder des Mondes messen, die uns wegen dieses objektiven Bezugs auf das Planetarium auch als objektiv gilt. Es ist die astronomische Zeit, die wir in unseren Uhren abbilden und heute durch die noch genaueren Quarzuhren ersetzen, deren Molekülausschlag weitaus exakter ist als die astronomischen Umläufe. Bei den Quarzuhren liegt der Ausschlag des Cäsium-Atoms von $9\cdot192\cdot631\cdot770$ Schwingungen pro Sekunde zugrunde. Diese Zeit ist nicht an einen irgendeinen Inhalt gebunden, nicht qualitativ, sondern ein quantitatives Messinstrument in der Hand des Menschen, um Zustände, Abläufe und Dauern zu bestimmen. Es ist eine einzige, allumfassende Weltzeit, in die alle Ereignisse und Abläufe eingeordnet werden können. Einem Gradnetz gleich werfen wir diese Zeit über die Wirklichkeit, um dieselbe einzufangen und messbar zu machen. Diese Zeit ist ein Instrumentarium zur Zeitbestimmung der Natur, mit dem Exaktheit, Präzision und Pünktlichkeit verbunden sind. Genau besehen wird diese Zeit nicht aus dem gesetzlichen Eigenverlauf der Natur gewonnen, sondern aufgrund ihrer iterierbaren Teile der Natur aufoktroiert, die Natur also mittels ihrer manipuliert.

Wir müssen uns vergegenwärtigen, dass diese Zeitauffassung eine reine Hypothese darstellt. Obwohl schon Aristoteles vom Fließen und Verfließen der Zeit in der Physik spricht, war es doch erst Newton, der in der Neuzeit diese Zeitauffassung theoretisch prägte, um, wie ich bereits ausführte, eine gradlinig gleichförmige Bewegung, die nicht durch irgendwelche äußeren Kräfte aus ihrer Bahn gelenkt wird, erklären zu können. Hierzu brauchte er sowohl den unendlichen, homogenen, kontinuierlichen Raum quasi als absolute Weltschachtel wie auch die unendliche homogene, kontinuierliche Zeit (*tempus aequabiliter fluit*). Beides waren mentale Konstruktionen, um eine ebenfalls nicht beobachtbare gradlinig gleichförmige Bewegung erklären zu können. Newtons Absicht war es, so heterogene Phänomene wie den Fall eines Apfels vom Baum und die Gravitationskraft der Erde auf den gleichen Nenner zu bringen, und dazu benötigte er die gradlinig gleichförmige Bewegung und ihre Abweichung.

Während sich Newton Raum und Zeit noch als objektive Behälter dachte, werden sie bei Kant zu subjektiven Anschauungsformen, unter denen wir die Dinge der Welt interpretieren gemäß unserem subjektiven Erkenntnis- und Vorstellungsapparat. Wenn Einstein noch einen Schritt weitergeht und diese Zeit an das jeweilige, ruhende oder bewegte Bezugssystem des Beobachters bindet, so stellt dies noch einen weiteren Schritt in Richtung auf die Subjektivierung der Zeit dar, da die Zeit jetzt vom jeweiligen individuellen Beobachter dependiert. In allen diesen Zeitkonzeptionen aber bleibt die Vorstellung eines Fließens bzw. Verfließens und einer Quantifizierbarkeit erhalten. Dies gilt auch noch für die Zeitkonzeption, die auf die Quantentheorie angewandt werden müsste, bis heute aber unausgearbeitet ist. Die Quantentheorie unterstellt zur Erklärung gewisser Phänomene der Welt eine Komplementarität von Quanten- und Wellennatur bzw. von Teilchen- und Feldstruktur. Damit wird eigentlich Unmögliches zusammengedacht, da das Feld etwas Ausgedehntes und das Teilchen eine Kontraktion auf einen Punkt ist. Um die Theorie zu veranschaulichen, denke man sich einen Baum und einen Skifahrer, der diesen Baum rechts oder links umfahren muss, um wieder auf die gerade Spur zu kommen. Quantentheoretisch hat er in derselben Zeit die ganze Fläche zwischen rechter und linker Bahn einschließlich des Baumes zurückgelegt. Welches Zeitmodell passt auf dieses Bild? Zur Erklärung wird heute zumeist die Everettsche Mehr-Welten-Theorie herangezogen, die die Welt durch eine unreduzierte Wellenfunktion interpretiert. Diese unreduzierte Wellenfunktion gilt Everett als objektive Beschreibung der realen Welt. Wo immer nach der üblichen Interpretation der Quantentheorie eine Messung stattfindet und diese im Resultat zu einer Reduktion des Wellenpaketes führt, nimmt Everett alle möglichen Messresultate gleichzeitig an. Sie sind jedoch nur einem hypothetisch unterstellten Supertheoretiker vom Status eines allwissenden Gottes bekannt, während der gewöhnliche Beobachter wegen der Irreversibilität des Messprozesses und des damit zusammenhängenden Verlustes der Erkenntnis der vorhergehenden Phase die Gesamtheit der Resultate niemals kennt. Für den gewöhnlichen Beobachter verengt sich die Welt auf das je gefundene Messresultat und auf das, was daraus folgt. Von den anderen Messresultaten in den anderen Zweigen der Gesamtwellenfunktion weiß

er nichts und kann er auch nichts wissen. Für ihn existiert nur der ihm zugängliche Zweig der Welt, während sich für den Supertheoretiker die Welt in unendlich viele Zweige spaltet, und zwar in so viele koexistente, jedoch nicht miteinander kommunizierende Welten, wie es mögliche Messresultate gibt. Daraus leitet sich der Ausdruck Mehr-Welten-Theorie ab.

Um dies plausibler zu machen, möchte ich mich auf die Novelle des argentinischen Romanciers Jorge Luis Borges mit dem Titel *Der Garten der sich verzweigenden Pfade* beziehen. Die Novelle berichtet von einem jungen Spion während des Ersten Weltkrieges, der im Auftrag Deutschlands in England arbeitet und einen bestimmten Namen, Albert, an seine Nachrichtenzentrale durchgeben soll. Der Name bezeichnet den Ort, an dem die feindlichen britischen Truppen Stellung bezogen haben. Da der Spionageering aufgefliegen ist und der Spion kurz vor seiner Verhaftung steht, muss er den in Erfahrung gebrachten Namen so schnell wie möglich übermitteln und sieht keinen anderen Weg als den, im Telefonbuch eine Person namens Albert ausfindig zu machen, diese Person aufzusuchen und zu ermorden, damit am nächsten Tag in der Zeitung von diesem spektakulären Fall berichtet wird und so der Name von der deutschen Zentrale dechiffriert werden kann. Bei der Person namens Dr. Steven Albert handelt es sich um einen gelehrten Sinologen, der einst als Missionar in China tätig war und einen Roman des Urgrossvaters des jungen chinesischen Spions mit dem Titel *Der Garten der sich verzweigenden Pfade* bearbeitete und edierte. Jener Urgrossvater, politisch erfahren, künstlerisch hochbegabt, hatte sich von allen Geschäften zurückgezogen, um ein unendliches Labyrinth anzulegen und einen Roman zu schreiben, der, wie sich herausstellte, ebenfalls ein unendliches Labyrinth war. Der Garten der sich verzweigenden Pfade ist nicht nur ein räumliches, sondern ein zeitliches Symbol, das Bild einer sich verästelnden Zeit, wobei jeder Pfad Ausgang weiterer Verzweigungen und Verästelungen ist. Manchmal streben die Pfade des Labyrinths auseinander, manchmal zusammen, manchmal laufen sie parallel. Es ist ein unendliches, schwindelerregendes Netz, ein Webmuster aus Zeiten, die sich verzweigen, sich scheiden, einander ignorieren und dann wieder zusammenlaufen oder parallel einhergehen, ein Webmuster, das alle Möglichkeiten umfasst. Während in der gewöhnlichen Zeit ein Mensch angesichts verschiedener

Möglichkeiten sich für eine bestimmte Zeit entscheiden muss, entscheidet er sich in der Labyrinthzeit gleichzeitig für alle, obwohl er auch hier immer nur im Bewusstsein *einer* Welt lebt. Der junge chinesische Spion erschießt den Sinologen, obwohl er ihn bei der Unterredung wie kaum einen anderen schätzen lernt und verehrt. In der realen Welt und in der realen Zeit wählt er eine Möglichkeit, in der Labyrinthwelt sind jedoch viele Wege und Lösungen möglich. Der Widerspruch zwischen fiktiver Labyrinthzeit und realer Normalzeit löst sich dadurch, dass der Mensch in beiden Welten lebt, unbewusst in der Labyrinthwelt, bewusstseinsmäßig in der eindimensionalen Welt, in der er auch die Konsequenzen seiner Entscheidungen zu tragen hat. Bezogen auf Everetts Mehr-Welten-Theorie ist die Labyrinthzeit diejenige, die allein dem Supertheoretiker zugänglich ist, die jeweilige normale Zeit diejenige, in der der einzelne Mensch lebt, seine Entscheidungen fällt und deren Konsequenzen zu tragen hat, genau wie im Messprozess ein bestimmtes Resultat die aus ihm folgenden Konsequenzen nach sich zieht.

So heterogen die Zeitkonzepte der Physik sein mögen – sie ließen sich erweitern –, sie stimmen überein in der Modalität des Fließens und der Metrisierung. Kulturhistorisch und soziologisch waren nicht unerhebliche Entwicklungsprozesse des Denkens, der Generalisierung, Abstraktion und Herstellung von Bezügen nötig, um diese mathematische Zeitauffassung zu entwickeln. Dazu beigetragen hat zweifellos die gesellschaftliche Differenzierung und Komplizierung des Lebens, nicht weniger die Urbanisierung und Kommerzialisierung sowie die immer umfangreicher werdenden politischen und gesellschaftlichen Verflechtungen, die entsprechend größere Bezugsrahmen mit fortlaufendem Ordnungsmuster verlangten. Es ist diese Zeitauffassung, mit der seit der Neuzeit, insbesondere in der Moderne operiert wird. Orientierte man sich in der Vorneuzeit an dem objektiven Stand der Sonne oder des Mondes, an astronomischen Konstellationen also, so ermöglichte die Erfindung der künstlichen mechanischen Uhr die Unabhängigkeit des menschlichen Handelns von den natürlichen Vorgängen. Waren es zunächst öffentliche Uhren wie die Turmuhren von Kathedralen oder Rathäusern, die zur Orientierung bei der Arbeit und bei Geschäften dienten, so wurden diese zunehmend abgelöst durch die persönlichen Taschen- und Armbanduhren, die heute jeder bei sich trägt und die jedem ex-

akt Stunde, Minute und Sekunde anzeigen. Die Verselbständigung der Zeit von den Naturvorgängen, die Enrhythmisierung, Vertaktung und, damit einhergehend, die Zeitkontrolle und Beschleunigung der Prozesse in der Zeit avancierten zur normierenden Strategie moderner Lebensführung und wurden zum Ideal moderner Zeitauffassung. Im Takt der Maschine als des maßgeblichen Zeitgebers verschafft sich diese Gleichförmigkeit ihren Ausdruck. In der Gerade findet sie ihr Bild, denn die von einem Anfang zu einem Ziel gerichtete Gerade ist die kürzeste und schnellste Strecke, die zweckrational, effektiv ist und Optimierung und Maximierung verspricht. Es ist dieser äußerst erfolgreiche neuartige Umgang mit der Zeit, der unsere Epoche zur Neuzeit bzw. zur Moderne hat werden lassen. Deren auffälligste Charakteristikum ist der zunehmend größere Ordnungsaufwand gegenüber zeitlichen Prozessen. Er besteht einerseits in der Gradlinigkeit und linearen Verkettung aller Ereignisse, andererseits in der absoluten Kontrolle aller Ereignisse durch die Zeitmessung. Linearität und Effektivität, Zeitmessung und Zeitkontrolle sind für die moderne Zeitvorstellung prägend. Das vom Geraden Abweichende, das Krumme oder Unebene wird bei einer solchen Vorstellung diskriminiert; es ist unerwünscht. Der gradlinige Verlauf des Lebens, der Arbeit, des Betriebes wird zum anzustrebenden Ideal. Ihm werden Individuen und Arbeitsabläufe unterworfen. Auf diese Weise werden sie zu Gliedern einer Uhrkette, zu Sklaven der Uhr. Wendet man diese Zeitvorstellung nicht nur auf die physikalischen Phänomene an, wo sie Exaktheit und Präzision versprechen, sondern auch auf die sozialen Verhältnisse, so muss man gestehen, dass sie uns viele Vorteile, aber auch Nachteile gebracht hat. Der Exaktheit, Pünktlichkeit und Schnelligkeit, die mit der linearen Fließzeit verbunden sind, verdanken wir unseren Güterwohlstand und Reichtum. Es ist eine Tatsache, dass wir in immer weniger Zeit immer mehr produzieren können. Das Motto ‚immer schneller, immer mehr‘ wurde für uns zur Selbstverständlichkeit. Folglich treiben wir uns und andere um dieser Zielsetzung willen zum Dauergalopp an.

Inzwischen werden aber auch die Nachteile dieser Auffassung mehr und mehr sichtbar. Die Zeiten sind weniger farbig, sind eintöniger, monotoner geworden, zeitliche Umwege sind kaum mehr erlaubt oder nur noch mit schlechtem Gewissen zu begehen. Bei der Quantifizierung unseres Lebens

geht die Qualität unserer Existenz verloren, Zuneigung, Mitmenschlichkeit, Liebe, Dankbarkeit, Geschmack können nicht mit quantifizierbarer Zeit berechnet werden, sie benötigen andere Zeitformen. Unsere angeblichen Zeitgewinne, die wir für Freiräume nutzen sollten, gerinnen uns unter der Hand zum trügerischen Schein. Was bleibt von diesen Zeitgewinnen übrig? Diese Frage wird inzwischen nicht nur leise, sondern laut gestellt. Die Vermutung, dass die Zeitgewinne z.T. trügerisch sein könnten und nicht unbedingt das erwartete oder versprochene Mehr an Lebensqualität mit sich bringen, wandelt sich zur Gewissheit, so dass die Frage unabweisbar wird, ob die moderne Zeitordnung so vernünftig ist, wie sie sich geriert. Ist die alltägliche kräfteverzehrende Anstrengung, das Zeitliche zu ordnen, es unter Kontrolle zu bringen, eventuell eine Strategie, die uns vom Ziel des guten, erfüllten Lebens abbringt?

Auffällig ist auch, dass die Zeitstratifizierung, die sich im Ideal der gradlinigen, beschleunigungsorientierten Zeit ausspricht, nicht immer mehr den gewünschten wirtschaftlichen Erfolg hat, denn das natürliche Ende der Beschleunigungsmöglichkeit ist erreicht. Informationen werden mit Lichtgeschwindigkeit verbreitet und sind an jedem Ort der Welt zugleich abrufbar. Börsenereignisse in New York an der Wall Street werden gleichzeitig in Frankfurt, Buenos Aires, Moskau und Tokio konstatiert. Es gibt keinen Informationsvorsprung mehr, keine durch räumliche Distanzen verursachten Zeitunterschiede, die einst im Konkurrenzkampf die Ursache für schnellere Entscheidungen und Handlungen waren. Von weiterer Beschleunigung ist in Zukunft kein Impuls mehr für wirtschaftliches Wachstum zu erwarten. Beschleunigung ist nicht länger mehr ein Instrumentarium um Wettbewerbsvorteile. Da Zeitvorsprünge nicht mehr existieren, kann aus ihnen auch kein Profit mehr gezogen werden. Das stellt uns vor neue, überraschende Fragen wie die: Gibt es andere Zeitformen, die profitabel gemacht werden können, existieren jenseits der Uhrzeit oder Vulgärzeit, wie Heidegger sagt, Zeiten und Zeitmaße, die für die Entwicklung des Individuums, der Gesellschaft, der Kultur, der Ökologie nützlich sein könnten? Dass es andere Zeitformen gibt, zeigen die uns allen bekannten sogenannten subjektiven Zeiterfahrungen, mit denen sich die Psychologie, Parapsychologie, die Theologie und Mystik beschäftigen.

3. Zeitdehnung und Zeitraffung bis hin zum Zeitstillstand

Von der objektiven, mathematisch-physikalischen, sich immer gleichbleibenden Zeit ist zu unterscheiden die subjektive Zeit, die auf das individuelle Zeiterleben zurückgeht. Diese Zeiterfahrung ist von mehreren Faktoren abhängig, *erstens* der persönlichen Konstitution, *zweitens* der augenblicklichen Disposition, *drittens* dem je erlebten Inhalt und seiner Bedeutung für das Ich und *viertens* von der kulturspezifischen Situation. Mit der persönlichen Konstitution ist die jeweilige Veranlagung eines Menschen, seine grundsätzliche Einstellung zur Zeit gemeint. Es gibt Personen, die peinlich genau sind, akribisch jede Zeitverschiebung registrieren, sich schon bei der kleinsten Verspätung oder dem Nachgang der Uhr beunruhigt und irritiert fühlen, weil sie ihre Existenz an den äußeren Lauf der Uhrzeit binden und von ihm Halt erfahren, und es gibt andere phlegmatische, die sich um Verabredungen und Dauern nicht kümmern, denen es nicht darauf ankommt, ob sie zehn oder zwanzig Minuten später zu einer Verabredung erscheinen. Für ganze Völker ist das *mañana* charakteristisch, das morgen oder übermorgen oder erst nächste Woche oder auch überhaupt nicht bedeutet. Die Disposition des Subjekts bezeichnet seine augenblickliche Gemüts- und Seelenlage, Freude, Trauer, Hochstimmung, Melancholie, die allesamt von entscheidendem Einfluss auf das jeweilige Zeiterleben sind, die dieses beschleunigen oder verlangsamen können. Man weiß, dass bei Angst das Herz und die Zeit rasen oder auch stillzustehen scheinen, bei Freude und Aufregung Herz und Zeit galoppieren. Entscheidend ist darüber hinaus der Inhalt des Erlebten und seine Bedeutung oder Bedeutungslosigkeit für das Subjekt, das Interesse oder Desinteresse, das das Subjekt ihm entgegenbringt. Es ist letztlich das Subjekt, seine Wunsch- und Interessenshaltung, die über die Zeitauffassung bestimmen. Und schließlich sind Zeitauffassungen nicht unabhängig von der jeweiligen Kultur und Gesellschaft, von deren Auffassung von Leben, Arbeit, Glück, Lebenserfüllung u.ä. Es geht das Sprichwort: Hatten die Menschen früherer Epochen keine Uhren, dafür aber Zeit, so haben die modernen Menschen zwar Uhren, aber keine Zeit. Die Zeitauffassungen sind auch ein kulturspezifisches Produkt.

Die bekanntesten Phänomene des subjektiven Zeiterlebens sind die Verlangsamung der Zeit bis hin zum Zeitstillstand und die Beschleunigung bis

hin zur ubiquitären Gegenwart. Ersteres ist als Zeitlupen- oder -dehnungsphänomen bekannt, letzteres als Zeitraffer- oder Zeitbeschleunigungsphänomen.

Das Zeitdehnungsphänomen kennen wir aus der Langeweile. Es tritt auf bei Mangel an Umwelteinflüssen, bei Fehlen von interessanten Begegnungen, Erlebnissen, Gesprächen, bei Unterbleiben von Abwechslung. Ist ein Vortrag langatmig, schwerfällig, zäh, eine Bahnfahrt mangels Gesprächspartner uninteressant, ein Tag wegen fehlender Arbeit oder Unterhaltung unausgefüllt, dann dehnt sich die Zeit. Minuten werden zu Stunden, Stunden zur Ewigkeit, die Zeit scheint nicht voranzuschreiten, ja sich endlos hinzuziehen, stillzustehen. Man rückt auf seinem Stuhl hin und her, man möchte aufspringen und davonlaufen, weil die Zeit nicht vergehen will, man möchte sie am liebsten totschiessen.

Die psychologische Forschung früherer Jahrhunderte, z.B. Wilhelm Wundt, glaubte, Zeitdehnung gehe hauptsächlich auf Armut an Anregungen zurück. Demgegenüber hat die neuere Forschung (Alfred Hoche, Friedrich Panse, Hermann Schmitz) anhand einer Vielzahl von Beobachtungen nachgewiesen, dass auch bei Reichhaltigkeit an Anregungen Zeitdehnung stattfinden kann. Bekannt sind die Prüfungs- oder Vorstellungssituationen, in denen ein Examinand oder Bewerber versagt. Hier prasseln reichlich Eindrücke auf den Prüfling oder Kandidaten ein, Gedanken verschiedenster Art gehen durch seinen Kopf, Lösungsmöglichkeiten durchkreuzen sich, ohne sich zu konkretisieren, die hochnotpeinliche Situation will nicht enden, die Minuten dehnen sich für Probanden zur Unendlichkeit.

Ähnlich, nur weitaus angenehmer, verhält es sich, wenn der Freund ungeduldig beim Rendezvous auf seine sich verspätende Freundin wartet und die Minuten zur Ewigkeit werden.

Das entgegengesetzte Phänomen ist die Kurzweil, die dann vorliegt, wenn man einen aufregenden, intensiven Arbeitstag verlebte, einen erlebnisreichen Urlaub verbrachte, bei einer Stadtbesichtigung eine Vielzahl neuer Eindrücke sammelte oder alte Bekannte traf und sich mit ihnen über die Schul- oder Studienzzeit austauschte. Man sagt dann, dass die Zeit wie im Fluge verging, dass man gar nicht wisse, wo die Zeit geblieben sei. Das extremste Phänomen dieser Art ist die Zeitraffung oder Zeitbeschleunigung,

wie sie aus Grenzsituationen bekannt ist. Beobachtet wurde sie zunächst in Bergsteigerkreisen bei Abstürzen, sie wird aber auch aus anderen Extremsituationen wie Flugzeugabsturz, Ertrinken, Einsturz von Fliegerbomben berichtet. Charakteristisch für diese Situationen, in denen der Tod unmittelbar vor Augen steht, ist die Lebensbilderschau. Innerhalb von Sekunden oder Bruchstücken von Sekunden läuft das ganze Leben vor einem Revue. Die Bilderfolge steht quasi simultan vor dem inneren Auge, so dass im Grunde gar nicht mehr von einer Abfolge die Rede sein kann, sondern nur noch von einer gleichzeitigen Präsenz vieler verschiedener Bilder.

Aus dem Vorstadium epileptischer Anfälle, der sogenannten Aura, werden derartige Zeiterlebnisse berichtet. Eine der bekanntesten Schilderungen ist die sogenannte Allah-Legende, die Dostojewski in seinem Roman *Der Idiot* im Zuge eines epileptischen Anfalls des Fürsten Myschkin berichtet. Sie erzählt vom Flug Mohammeds durch die Wohnstätten Allahs. Dabei sah er alle Himmel und Höllen und erlebte 90.000 Gespräche. Als ein Engel ihn in sein Zelt zurückbrachte, war das Wasser des Krugs, der beim Abholen umgestürzt war, noch nicht ausgelaufen. Hier gibt das Auslaufen des Krugs das objektive Zeitmass gegenüber der gerafften Fülle des subjektiven Zeiterlebens ab. Während in diesem Beispiel die objektive Kürze der Zeit mit der subjektiven Menge an Zeiterfahrungen korreliert wird, gibt es den anderen Fall, der häufig in Volkserzählungen vorkommt, u.a. in der Erzählung des amerikanischen Schriftstellers Washington Irving *Rip van Winkle*, wie ein Mann am Abend an einem Elfenhügel einschläft, die Nacht in der Unterwelt oder im Himmel verbringt und bei seiner Rückkehr entdeckt, dass er Hunderte von Jahren fort war und gealtert ist.

Die äußersten Grenzen von Zeitdehnung und Zeitraffung sind Zeitstillstand in Form von Zeiterstarrung oder von Weitung des Augenblicks zur stehenden Gegenwart, zum sogenannten *nunc stans*. Sie sind verbunden entweder mit Daseinsengung oder Daseinsweitung, ersteres im Falle von schwerer Depression und Melancholie, letzteres im Falle von Manie, Ekstase, Verzückung und außergewöhnlichen religiösen Zuständen. Im Falle schwerer Depression, wenn nur noch Trauer, Verzweiflung, namenlose Angst, Ausweglosigkeit vorherrschen, alles in einem Nichts versinkt, das Ich erstarrt und damit auch seine Fähigkeit zum Zeiterleben, gibt es weder Vergangenheit

noch Zukunft für den Kranken, nur noch leere, endlose Gegenwart. Die Zeit steht still, bewegt sich nicht mehr, erstarrt. Eine Ahnung von diesem grauen, trüben Zustand gibt Nietzsches Gedicht *Der geheimnisvolle Nachen*:

„Eine Stunde, leicht auch zwei,
Oder war's ein Jahr? – da sanken
Plötzlich mir Sinn und Gedanken
In ein ew'ges Einerlei,
Und ein Abgrund ohne Schranken
Tat sich auf: – da war's vorbei!“

Im entgegengesetzten Falle, bei sogenannter geronnener Manie, Verzückung und Ekstase ist der Zeitstillstand mit einem ungeheuren Glücksgefühl, mit körperlicher Levitation, mit Licht und Helle, mit einer ungeheuren Daseinsweitung verbunden. Die Zeit weitet sich zum Raum, fällt mit ihm zusammen, Stillstand ist hier Weitung, ewige Präsenz. Auch hierfür gibt es ein berühmtes literarisches Zeugnis, nämlich Goethes *Faust*. Am Ende seines Lebens, als Faust die Vision eines dem Meer abgerungenen Landes hat, das glückliche Menschen bebauen, also Lebenserfüllung empfindet, heißt es:

„Im Vorgefühl von solchem hohen Glück
Genieß ich jetzt den höchsten Augenblick.“

Auch wenn es sich hier um einen Extremzustand handelt, der bereits in den Bereich mystischer Erfahrung gehört und in religiösen Praktiken wie Meditation, Yoga, autogenem Training, Atem- und Sitzübungen, transzendentaler Meditation u.ä. immer wieder gesucht und auch gefunden wird, ist sie dem Alltagsmenschen nicht unbekannt. Die wohligen Zustände des Hindönsens und schließlich des Versinkens in Schlaf kann jeder bei einer Bahnfahrt bemerken, wenn er, bequem zurückgelehnt ins Fauteuil, die Landschaft an sich vorbeigleiten lässt. Die festen Konturen verschwimmen mehr und mehr und erzeugen im Betrachter einen wohligen Dämmerzustand, in dem nichts mehr fließt. In Mode gekommen sind heute die Wellnessangebote, die speziell für betuchte und gestresste Erfolgsleute Entspannungsme-

thoden anbieten: Massagen, verfeinert mit ätherischen Ölen, untermalt mit Musik und betörenden Klängen, berieselt von Wassertropfen, die von einem Sternenhimmel herabfallen, und die als Kompensation zum Stressleben absolute Entspannung, Wohlgefühl, Gleichgültigkeit gegenüber der Verlaufsform der Zeit, ihrem Früher, Später und Jetztsein versprechen, die also einhüllen und einlullen in eine stehende Gegenwart.

Angesichts der geschilderten Zeiterlebnisse von Dehnung, Raffung und Stillstand und damit letztlich dem Zusammenfall der Zeit mit dem Raum wird man nicht mehr sagen können, dass die Zeit hauptsächlich durch Fließen und Vergehen charakterisiert sei. Kulturhistorisch und zivilisationsgeschichtlich ist es eine Tatsache, dass alle archaischen, prämodernen Völker und heute noch bestimmte Ethnien, sogenannte Naturvölker, des weiteren Kinder und alle, die sich über die genannten Praktiken in einen Urzustand versetzen, in der stehenden Gegenwart leben und die Zeitmodi von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nicht kennen. Eindeutiger Beleg hierfür ist die Tatsache, dass die ursprünglichen Sprachen wie das Indogermanische nur Aktionsarten wie das Durative, das Bleiben und Verweilen oder das Inchoative, Ingressive, nämlich das Ergreifen von etwas, kennen, nicht aber die Tempora von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Es gibt Sprachfamilien wie das Slawische, das Finnisch-Ugurische, die bis heute die ursprünglichen Vorstellungen bewahrt haben und keine Tempora benutzen und kennen. Das Futur ist überhaupt die allerjüngste Sprachform, die auf Wünsche, Sehnsüchte, Begehren zurückgeht. Der archaische Mensch lebt quasi ohne Zukunftsperspektive noch mit dem Rücken zur Zukunft. Ihn interessiert allein die Gegenwart, allenfalls die allernächste Vergangenheit. Die Beziehung zur Vergangenheit tritt erst bei Staatenbildung auf, wenn ein Herrscher seine Legitimation durch Berufung auf seine Vorfahren rechtfertigen muss.

4. Zeitgestalten (Zeitrhythmen)

Die dritte Art von Zeitphänomenen sind mit einem Ausdruck Cassirers die sogenannten Zeitgestalten, zyklische oder allgemeiner rhythmische Abläufe, die in der ständigen Wiederkehr des Gleichen oder Ähnlichen beste-

hen. Im Unterschied und Gegensatz zur unendlich homogenen, kontinuierlichen mathematisch-physikalischen Zeit sind sie von endlicher Dauer und interner Strukturierung. Sie haben einen Anfang und ein Ende und eine von diesen her bestimmte Struktur. Es handelt sich um geschlossene, in sich organisierte, unverwechselbare Zeitgestalten, für die der jeweilige Inhalt prägend ist. Im Unterschied zur abstrakten, quantitativen, absolut gleichförmigen mathematischen Zeit handelt es sich hier um qualitative, endliche, in sich organisierte und strukturierte Zeiteinheiten oder -ganzheiten. Sie sind ziel- und zweckgerichtet, wobei sich von der jeweiligen Absicht, dem Ziel oder Zweck her die Organisation der Durchführung bestimmt.

Solche Zeitgestalten philosophisch ins Bewusstsein gerückt zu haben, ist das Verdienst der Phänomenologen Husserl, Bergson u.a. Husserl demonstrierte an der Melodie, am Satz, am Vers, an Sinngestalten also, in welcher Weise es sich um strukturierte Ganzheiten zwischen Anfang und Ende handelt, nämlich insofern im Anfang potentiell bereits der Fortgang und das Ende präsent sind und im Ende noch der Anfang und alles Vorangehende zusammengefasst und wirksam sind. So erklärt sich z.B., dass eine Melodie wie ‚Hänschen klein‘ bei Abbruch von jedem vervollständigt oder ein unvollendet abgebrochener Satz sinngemäß ergänzt werden kann. Jeder Teil fordert den anderen und ist im anderen impliziert. Aufgrund der Strukturiertheit des Ganzen durch eine einheitliche Gestalt oder Qualität spricht man hier nicht mehr von einer bloßen Aggregation oder Aneinanderreihung von Teilen, einer Und-Verbindung, sondern von einer Übersummation und Mehr-als-und-Verbindung.

Solche Zeitgestalten treten vorwiegend im Naturbereich auf. Sie sind uns aus dem täglichen Wechsel von Tag und Nacht, aus dem Rhythmus der Jahreszeiten bekannt. Wir beobachten sie an unserem eigenen Körper als Temperaturschwankung, Atmung, Wach- und Schlafrythmus, als Wechsel von Konzentration und Erschlaffung. Sie sind auch für die Psyche, das Gemüt und den Geist des Menschen konstitutiv. Es handelt sich um die im Leben wiederkehrenden, prägenden Denk-, Handlungs- und Emotionsmuster, welche wir auch Temperament oder Charakterzug nennen.

Last but not least hat auch die Zivilisation und Kultur und alle Institutionen in ihr wie Betriebe, Firmen, Marketing, kurzum alles, was systemtheore-

tisch als geschlossenes System betrachtet werden kann, seine immanente Systemzeit oder Eigenzeit. Es ist diejenige Zeit, die zur Restitution und Regeneration eines Systems erforderlich ist. Die Zyklen sind von unterschiedlicher Länge; sie besitzen eine bestimmte Elastizität, die sich individuell und sporadisch ändern kann. Wie groß oder klein dieselbe ist, hängt von inneren wie äußeren Faktoren ab. So ist der Atemzyklus eines Menschen auch während einer kurzen Zeitspanne nie ganz gleich, außerdem hängt er von Aktivität und Aufregung ab; in diesen Fällen wird er schneller. Zudem ändert er sich langfristig beim Älterwerden des Menschen, dadurch dass das Atmen flacher und kürzer wird. Dasselbe gilt für Firmen und Betriebe, die wie Organismen ihre Eigenzeit haben.

Diese inhärenten Systemzeiten sind seit mehr als fünfzig Jahren Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung geworden. Im 20. Jahrhundert begannen deutsche Pflanzenphysiologen, Wilhelm Pfeiffer und Erwin Bönig, die innere, sogenannte cirkadiane Uhr mit wissenschaftlichen Methoden zu erforschen, woraus eine neue Wissenschaft, die Chronobiologie, hervorging. Insbesondere wurden Experimente mit Versuchspersonen angestellt, die sich freiwillig in eine unterirdische Höhle oder Isolationseinrichtung begaben ohne jeglichen Kontakt zur Außenwelt und ohne jegliche Konstatierungsmöglichkeit des Tag- und Nachtwechsels. Ziel der Experimente war die Isolierung der inneren Uhr des Menschen ohne Vergleich und Beeinflussung durch die angeblich objektive Weltzeit. Dabei zeigte sich, dass die meisten Versuchspersonen in zeitlicher Abschottung von der Außenwelt extrem lange Tage erlebten. Bei den meisten dauerte ein Tag 25, nicht 24 Stunden, bei manchen sogar bis zu 50, ohne dass die Versuchspersonen den mehr oder weniger großen Abstand zum 24-Stunden-Rhythmus bemerkten. Ein junger Mann, der in der selbstgewählten Isolation seines unterirdischen fenster-, fernseher- und telefonlosen Bunkers seine Dissertation innerhalb von acht Wochen schreiben wollte und sich nur bemerkbar machen sollte, wenn die Einsamkeit für ihn unerträglich würde, stellte bei Anklopfen des Versuchsleiters erstaunt fest, dass die Zeit bereits um sei, da nach seiner eigenen Zählung erst sechs der acht Wochen vergangen waren. Die cirkadiane Uhr von 24 bis 25 Stunden bei Menschen – bei Pflanzen und Tieren liegt sie unter 24 Stunden – dürfte genetisch bedingt sein und sich

im Laufe von Jahrtausenden oder Jahrmillionen der Evolution in Auseinandersetzung mit der Umwelt gebildet haben. Sie wechselt von Individuum zu Individuum. Wir alle kennen Frühaufsteher, sogenannte Lerchen, wie auch Morgenmuffel, sogenannte Nachtteulen. Eilen die ersteren dem Tag voraus, so hinken die letzteren ihm hinterher. Während die ersteren werktags schon vor dem Weckerläuten aufwachen und auch an Wochenenden nicht länger schlafen, allerdings abends früher müde werden, können die letzteren, selbst wenn sie werktags um 6 Uhr aufzustehen pflegen, an Wochenenden mehrere Stunden länger schlafen. Das Wissen um die verschiedenen Chronotypen hätte beträchtliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Betriebsorganisation, was die Regelung der Arbeitszeit, z.B. Nachtschichten, Wochenendarbeit u.ä. betrifft. Es existieren auf diesem Gebiet noch keine größeren epidemiologischen Studien, durch die mehr über die genaue Verteilung der Chronotypen in der Bevölkerung bekannt wäre. In diesem Falle könnte zumindest in großen Betrieben Schichtarbeit absolviert und auch während der Nachtstunden gearbeitet werden, ohne dass die Arbeitnehmer ständig gegen ihre biologische Uhr leben müssten. Internationale Studien existieren nur für Schulkinder und zeigen, dass schon bei geringer Verschiebung des Schulbeginns um eine halbe Stunde viele Kinder zu weniger Verspätungen, zu deutlicher Leistungssteigerung und zu geringerer Krankheitsanfälligkeit tendieren.

Bezüglich des Menschen kennt man 150 Rhythmen wie Pulsschlag, Atmung, Blutdruck, Körpertemperatur, Verdauung und Ausscheidung, Rhythmen von unterschiedlicher Länge, von extremer Kürze im molekularen Bereich, die nur winzige Bruchteile von Sekunden dauern, und von größeren Zeiträumen, was die Lebensabschnitte betrifft. Alle diese unterschiedlichen Rhythmen bilden ein harmonisches Miteinander, das durch einen zentralen Schrittmacher, einen reiskerngroßen paarigen Nukleus über der Sehnervenkreuzung, geregelt wird. Die Synchronisation der inneren Uhr mit den außenweltlichen Zeitgebern wie dem Wechsel von Hell und Dunkel, dem Wechsel der Temperatur, der Nährstoffe usw. muss täglich neu hergestellt werden, wobei eine gewisse Elastizität besteht. Sie ermöglicht dem Menschen Reisen über Zeitzonen hinweg, selbst wenn die Umstellung des körpereigenen Zeitprogramms längere Zeit in Anspruch nimmt, wie auch

Schichtarbeit, selbst wenn Langzeitfolgen zu gewärtigen sind, da die Konzentrationsfähigkeit nachts am geringsten ist, der Magen nicht auf Verdauung, die Niere nicht auf Ausscheidung, die Netzhaut nicht auf normale Lichtempfindlichkeit eingestellt ist. Auch helle oder grelle Arbeitsbeleuchtung reicht nicht an das Sonnenlicht heran und schädigt die Netzhaut, die nachts besonders empfindlich ist. Viele Unfälle unserer Nonstopgesellschaft ereignen sich bekanntlich während der Nachtzeit aus Konzentrationsmangel. So hat der amerikanische Psychologie Martin Moore-Ede in seinem Buch *Die Nonstop-Gesellschaft* nachgewiesen, dass die Missachtung des Biorhythmus in der Technologieentwicklung und in der Arbeitswelt für viele spektakuläre Großunfälle verantwortlich ist. Die Atomkatastrophe von Harrisburg und Tschernobyl, die Giftgaskatastrophe von Buphal, die Kollision des Öltankers Exxon-Valdez, alle diese Unfälle geschahen mitten in der Nacht und waren die Konsequenz von Übermüdung der Verantwortlichen.

Während naturnah lebende Völker – dasselbe gilt für unsere Vorneuzeit – weitgehend in Übereinstimmung mit den natürlichen Rhythmen und Zyklen wie dem Tag- und Nacht-Zyklus, dem Jahreszeitenzyklus u.ä. leben, hat unsere gegenwärtige Kultur und Zivilisation diese inhärenten Systemzeiten außer Kraft gesetzt, z.B. mit der Aufhebung der Ladenschlusszeiten, des Sonntags, der geregelten Arbeitszeit usw. mit der Folge der bekannten Gesundheitsschäden an Leib und Seele. Naturgemäßer zu leben, den Eigenzeiten zu folgen, würde zweifellos zur Entlastung des modernen Menschen und zu seiner Gesunderhaltung beitragen. Das Gegenteil ist jedoch in unserer High Speed-Gesellschaft der Fall.

Stellt man bezüglich der zyklischen Zeit die Frage nach ihrer Struktur, ob sie ein zeitliches Fließen repräsentiert oder einen Stillstand, so ist man zunächst geneigt, angesichts der Tatsache, dass sich die Wiederholungen numerieren und abzählen lassen, von einem Fortschritt, vom Weitergehen und somit Fließen zu sprechen. Dabei übersieht man allerdings, dass die aufeinanderfolgenden Kreise (Zykliken) dann in eine artfremde Zeit, nämlich die lineare, homogene, kontinuierliche, quantifizierbare Zeit, eingeordnet werden, die das Abzählen ermöglicht. Nimmt man die zyklische Zeit für die alleinige, so muss man wie beim Kreis, bei dem Anfang und Ende

zusammenfallen und der Anfang zugleich das Ende bedeutet, das Ende zugleich den Anfang, sagen, dass jeder Fortschritt zugleich ein Rückschritt ist und somit beide ununterscheidbar sind. Es handelt sich im Grunde um eine stehende, nur intern bewegte Zeit, was niemand adäquater ausgedrückt hat als Platon bei der Beschreibung der Zeitlichkeit des Weltalls. Im *Timaios* und im *Parmenides* hat er eine der genialsten Kennzeichnungen einer solchen Zeitgestalt gegeben, im ersteren dadurch, dass er sie als das in sich bewegte Abbild des im Einen verharrenden Ewigen bestimmt, und im letzteren im Anschluss an die zweite Position dadurch, dass er die Zeitgestalt des Alls mittels der Begriffe des Älter-, Jünger- und Gleichaltseins mit sich beschreibt, welche gleichbedeutend sind mit Früher, Später und Gleichzeitig mit. Da es sich bei diesen um Relationsbegriffe handelt, ist das Ältere stets ein Älteres in Bezug auf ein Jüngeres, und umgekehrt das Jüngere stets ein Jüngeres in Bezug auf ein Älteres. Angewandt auf das All, den Kosmos und seine Selbstbezüglichkeit, muss dasselbe, wenn es älter wird als es selbst, auch jünger werden als es selbst und ebenso umgekehrt, wenn es jünger wird als es selbst, auch älter werden als es selbst und damit gleichalt mit sich selbst sein und bleiben. Es handelt sich also um ein stehendes Modell mit interner Bewegung.

5. Was ist Zeit?

Die Darstellung der verschiedenen Zeittypen, die sich noch erweitern ließe, der gradlinig quantifizierbaren Zeit, der zyklischen, der rhythmischen, der Dehnung und Straffung, der Allgegenwart des nunc stans, des Zeitstillstandes usw., wirft uns auf die Anfangsfrage zurück, was Zeit sei und wie sich die verschiedenen selbständigen, überaus heterogenen Zeitmodelle miteinander in Einklang bringen lassen. Fest steht, dass es einen Oberbegriff von Zeit, unter den die anderen als Spezifikationen desselben fallen, nicht gibt, sowenig wie es eine ausgezeichnete Zeitvorstellung gibt, der gegenüber sich die anderen als Entwicklungs- oder Verfallsstadien präsentierten. Damit ist auch klar, dass Zeit, in welcher Form auch immer, keine anthropologische Konstante ist, die durchgängig allen Menschen inhärierte, die angeboren wäre und in der alle Menschen übereinstimmten. Der Versuch, ein spezifisches Kriterium, etwa das Fließen, als ein für die Zeit

typisches ausfindig zu machen, scheitert, da es etliche Zeitkonzepte gibt, die Allpräsenz, das nunc stans, den Zeitstillstand, die Zyklik, die auf ein Stehen (eine Ständigkeit) weisen und letztlich mit dem Raum zusammenfallen. Angesichts der geschilderten Zeiterlebnisse und ihrer Einheit mit dem Raum wird man nicht mehr sagen können, dass die Zeit hauptsächlich durch Fließen und Vergehen charakterisiert sei.

Um das totale Auseinanderbrechen der diversen Zeitvorstellungen in selbständige, inkomparable Konzepte zu verhindern, hat man nach Vereinigungsmodellen Ausschau gehalten. Eines derselben ist das genealogische Modell, das eine Bewusstseinsgeschichte der Menschheit mit Mutationen unterstellt, wie Jean Gebser dies tut (*Ursprung und Gegenwart*, 3 Bde., Schaffhausen 1986, 2. Aufl. 1999, Bd. 1, S. 70 ff), für den die verschiedenen Zeitkonzepte Entwicklungsstadien darstellen, dergestalt dass die Präsenzzeit ein frühes Entwicklungsstadium verkörpert, dem die zyklische Zeit als stehende mit interner Bewegung folgt und als letzte Variante sich die fließende Zeit anschließt, sowohl die einfache wie die relativistische wie die quantentheoretische. Da wir uns heute im bisher letzten Bewusstseinsstadium befinden und noch alle Formen der Zeit präsent haben, scheidet m. E. dieses Erklärungsmodell aus.

In Betracht zu ziehen wäre aber auch die Frage, ob es sich bei den genannten Zeittypen um kulturspezifische und kulturhistorische Erscheinungsweisen handle. Es könnte ja sein, dass die Sinnesdaten gänzlich undeterminiert wären und erst durch die nachträgliche kognitive Verarbeitung die jeweilige Zeitstruktur erhielten. Gleiches würde für den Raum gelten. Da bekanntlich die kognitive Verarbeitung von Interessen, Wünschen, Absichten, ethnischen, geographischen, klimatischen und anderen Eigenheiten geleitet ist, könnte es sich bei den jeweiligen Zeitvorstellungen um kulturspezifische epistemische Verarbeitungsweisen eines an sich indifferenten Datenmaterials handeln. Diese Vermutung gewönne dann Plausibilität, wenn sich analoge Verhältnisse auch auf anderen Gebieten der Wissenschaft, Kunst, Religion, Sprache usw. fänden. In diesem Fall hätte man es nicht nur mit verschiedenen Zeittheorien mathematischer, physikalischer, psychologischer, biologischer Art zu tun, sondern mit Zeitparadigmen, die in die Richtung von Denkparadigmen wiesen oder, um mit Hans Leisegang

zu sprechen, in die Richtung von Denkformen, d.h. von kulturbedingten Welterschließungsweisen. Ob die Welt präsentisch erfahren wird wie von Urvölkern und in gewissen artifiziiell erzeugten Zuständen wie der Mystik, ob sie zyklisch erfahren wird wie bei Völkern der Agrarstufe oder fließend gemäß der zeitlichen Abfolge wie in der Neuzeit oder multidimensional wie in der Gegenwart, jede Erfahrung erfolgt aufgrund unterschiedlicher Deutungsmuster der Wirklichkeit. Die Zeit gibt uns Rätsel auf, so dass ich mit dem Ausspruch Augustins aus dem XI. Buch der *Confessiones*, Kapitel 14, schließen möchte: „Wenn niemand mich fragt, was die Zeit sei, so weiss ich’s, soll ich’s einem Fragenden erklären, so weiss ich es nicht.“

Literatur:

Karen Gloy: Zeit. Eine Morphologie, Alber Verlag, Freiburg, München 2006

Karen Gloy: Philosophiegeschichte der Zeit, Fink Verlag, München 2008

Claudia Blöser

Gibt es die Zeit?

Eine Betrachtung einiger Thesen über die Irrealität der Zeit

Auf den ersten Blick scheint die Frage, ob es die Zeit gibt, eine klare Antwort zu haben: Natürlich gibt es sie. Wir beobachten in der Natur Prozesse, die eine unumkehrbare Richtung haben: Die Blätter eines Baumes färben sich von grün zu rot und fallen schließlich zu Boden, ein Kind wächst, Haare werden grau – man sieht, so sagt man, „wie die Zeit vergeht“.

Trotzdem ist in der Geschichte der Philosophie immer wieder die Auffassung vertreten worden, die Zeit sei eine Illusion. Zunächst möchte ich drei grundlegende Positionen bezüglich der Frage vorstellen, ob es Zeit gibt, und die Kantische Auffassung skizzieren. Dann möchte ich, ausgehend von der neueren Debatte um die Realität der Zeit, einige Überlegungen präsentieren, die in der einen oder anderen Weise den illusionären Charakter der Zeit behaupten. Dabei habe ich nicht das Ziel zu zeigen, dass es die Zeit nicht gibt. Vielmehr soll deutlich werden, dass die Widersprüche auf interessante Fragen verweisen, die letztlich beantwortet werden müssen, wenn man verstehen möchte, was Zeit ist: Wie lässt sich die Metapher des Zeitflusses verstehen? Hat die Gegenwart eine Ausdehnung? Sind Zukunft und Vergangenheit so real wie die Gegenwart, und was folgt daraus, wenn sie es nicht sind? Gibt es überhaupt eine ausgezeichnete Gegenwart, wenn dieser Begriff in physikalischen Theorien nicht vorkommt?

1) Positionen zur Realität der Zeit

Als Rahmen für die Frage, ob es die Zeit gibt, lassen sich zunächst drei Positionen grob unterscheiden:

1) Absolutismus (z.B. Newton): Es gibt die Zeit in der Welt, auch unabhängig vom menschlichen Geist und von Ereignissen („Die absolute, wahre und mathematische Zeit verfließt an sich und vermöge ihrer Natur gleichförmig und ohne Beziehung auf irgendeinen äußeren Gegenstand“ (Newton, 1687, Mathematische Prinzipien der Naturlehre)).

2) Relationismus (z.B. Aristoteles, Leibniz): Zeit ist eine Relation zwischen Ereignissen (Aristoteles: Zeit als Maß der Veränderung (Physik, Buch IV, 219b)).¹

3) Konstruktivismus (Kant): Zeit ist eine Anschauungsform a priori, d.h. keine Eigenschaft der Dinge an sich selbst, sondern nur der Erscheinungen.

Kants Position ist insofern interessant, als sie die Realität der Zeit zwar auf der einen Seite nicht leugnet, aber auf der anderen Seite gegenüber dem Absolutismus und dem Relationismus einschränkt: Die Zeit existiert nach Kant nicht unabhängig vom Menschen (also weder absolut noch als Relation der Dinge), sondern ist ein Verhältnis, das „nur an der Form der Anschauung allein haften[t], und mithin an der subjektiven Beschaffenheit unseres Gemüts, ohne welche diese[s] Prädikat[] gar keinem Dinge beigelegt werden“ kann (KrV, A23/B37f.).

Wie kommt Kant auf eine solche These? Ausgangspunkt von Kants Überlegungen ist, dass die Zeit „kein empirischer Begriff“ (A30/B46) ist. Das bedeutet, dass man den Begriff der Zeit *nicht* dadurch erhält, dass man ihn „von einer Erfahrung abgezogen“ hat (A30/B46). Doch man könnte einwenden, dass es doch gerade das Aufeinanderfolgen von Ereignissen – das Vorher und Nachher – ist, das wir aus unserer Erfahrung kennen – und insofern wäre unser Zeitbegriff aus der Erfahrung gewonnen.

Vor Kant verfolgt der Empirist Locke in *An Essay Concerning Human Understanding* (Kapitel 3) genau diese Idee: Er ist zwar der Ansicht, dass die Zeit selbst kein Objekt der Erfahrung ist, doch er versucht dennoch, unsere Vorstellung von Zeit auf Erfahrung zurückzuführen, und zwar auf die Erfahrung der Abfolge der Vorstellungen in unserem Geist. Er meint, dass wir die Idee der zeitlichen Abfolge durch eine direkte Erfahrung der Abfolge unserer mentalen Zustände erhalten. Dass dieser Vorschlag nicht überzeugen kann, wird deutlich, wenn man sich klarmacht, dass immer nur *ein* mentaler Zustand im gegenwärtigen Moment vorliegt. In einem Moment erfährt man also keine Abfolge von Zuständen, sondern nur einen Zustand.

1 Gute Gründe, diese Position dem Absolutismus vorzuziehen, sind einerseits begrifflicher Art (Wie könnte man Zeit überhaupt definieren, wenn nicht als Verhältnis zwischen Ereignissen?) und andererseits epistemologischer Art (Wir hätten ohne Ereignisse keinen Grund anzunehmen, dass es so etwas wie Zeit gibt).

Die Idee der Abfolge setzt voraus, dass man sich an andere Zustände *erinnert*. Sogar mehr als das: Die Erinnerung muss nicht nur beinhalten, den vergangenen Zustand zu vergegenwärtigen, denn dann würde es einfach zu einer Überlagerung zweier Vorstellungen – der erinnerten und der gegenwärtigen – kommen. Man muss sich darüber hinaus vorstellen, dass der erinnerte Zustand *vor* dem gegenwärtigen kam, dass er also *ein erinnertes* Zustand ist. Die Erinnerung des vergangenen Zustands, die *als Erinnerung* identifiziert wird, setzt schon die Idee der Vergangenheit und der zeitlichen Abfolge voraus. Wir haben also keine direkte Erfahrung einer zeitlichen Abfolge unserer mentalen Zustände, aus der wir dann die Vorstellung der Zeit ableiten könnten, sondern müssen schon das Schema einer zeitlichen Ordnung bereits annehmen, um uns unserer mentalen Zustände als aufeinander folgend bewusst zu sein.²

Kants Theorie der Zeit zieht die Konsequenzen aus Lockes Problem: Zeit kann nicht aus der Erfahrung gewonnen werden, sondern ist selbst *Voraussetzung* für Erfahrung:

„das Zugleichsein oder Aufeinanderfolgen würde selbst nicht in die Wahrnehmung kommen, wenn die Vorstellung der Zeit nicht a priori zum Grunde läge. Nur unter deren *Voraussetzung* kann man sich vorstellen: daß einiges zu einer und derselben Zeit (zugleich) oder in verschiedenen Zeiten (nach einander) sei“ (A30/B46, H.v.m.).

Wenn die Zeit (wie der Raum) eine *subjektive* Bedingung der Sinnlichkeit ist, stellt sich die Frage, ob es zutrifft, dass *Gegenstände* in der Zeit sind, d.h. ob die Zeit in diesem Sinne objektive Realität besitzt. Kant bejaht dies mit folgendem Argument:

- 1) Raum und Zeit sind die Bedingungen, unter denen wir Gegenstände anschauen können.
- 2) (Empirische) Gegenstände können uns nur durch Anschauung gegeben werden. Ein Gegenstand der sinnlichen Anschauung heißt Erscheinung.
- 3) Mithin sind Raum und Zeit die Bedingungen der Möglichkeit von Gegenständen als Erscheinung und besitzen insofern „empirische Realität“, d.h. Gültigkeit für Gegenstände als Erscheinungen (vgl. KrV, A35/B52).

² Vgl. Bardon (2013, 30f.) zu der Darstellung dieser Kritik an Locke.

Doch abstrahiert man davon, dass uns Gegenstände durch Anschauung gegeben werden und betrachtet die „Dinge an sich selbst“, dann hat man auch von Raum und Zeit abstrahiert. Dinge an sich sind nicht in Raum und Zeit. Genau darin besteht die „transzendente Idealität“ von Raum und Zeit: Transzendente Idealität besagt, dass Raum und Zeit nichts *an sich* Bestehendes sind, sondern zu den Erkenntnisbedingungen sinnlich-vernünftiger Wesen gehören. Gleichzeitig mit diesem transzendentalen Idealismus vertritt Kant einen *empirischen Realismus*: Alles, was uns empirisch erscheint, erscheint in Raum und Zeit, alle erfahrbare Wirklichkeit ist raumzeitliche Wirklichkeit.

Wenn die gerade dargestellte Antwort auf Locke überzeugt, hat Kant gezeigt, dass wir unsere Zeitbegriffe nicht aus der Erfahrung abstrahieren können, sondern sie immer schon voraussetzen. Allerdings scheint es schwer zu akzeptieren, dass das Universum ohne die ordnende Struktur unseres Geistes tatsächlich zeitlos wäre, d.h. dass sich Dinge nicht verändern würden. Ich glaube nicht, dass Kants Argumente davon überzeugen, dass die Zeit nicht *auch* eine Relation in der Welt ist. Was sollte es heißen, dass ich „an sich“ nicht altere? Nichtsdestotrotz hat Kant in seiner Antwort auf Locke überzeugend dargelegt, dass wir Zeitbegriffe bereits investieren müssen, um Erfahrung machen zu können.

II) Zwei Weisen der zeitlichen Ordnung: Die A- und B-Serie

In neuerer Zeit ist ein anderes und sehr einflussreiches Argument gegen die Realität der Zeit vorgebracht worden, und zwar von dem Britischen Idealisten John McTaggart in seinem Aufsatz „The Unreality of Time“ (1908). Vorweg möchte ich sagen, dass kaum jemand von McTaggarts Argument gegen die Realität der Zeit überzeugt ist. Trotzdem lohnt es sich, seine Darstellung zu diskutieren, die auf zwei grundlegende Weisen aufmerksam macht, wie wir Ereignisse zeitlich ordnen, und sich im Anschluss die Frage stellt, wie wir mit einem solchen Dualismus umgehen sollten.

Nach McTaggart sind die beiden Weisen, Ereignisse zeitlich zu ordnen, folgende: Auf der einen Seite verfügen wir über die Kategorien von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Diese erlauben es zu sagen: „*Gegenwärtig* befinden wir uns in der Evangelischen Akademie im Rheinland und

denken über Zeit nach, mein Frühstück heute Morgen ist vergangen und Weihnachten 2013 liegt noch in der *Zukunft*“. Auf der anderen Seite lässt sich die Ordnung der drei Ereignisse auch in Begriffen von *früher als*, *gleichzeitig mit* und *später als* beschreiben: Das Frühstück am 21.07. ist *früher* als der Vortrag und Weihnachten 2013 *später*. McTaggart nennt letztere Ordnungsweise die B-Serie, die erste Ordnungsweise nach den Parametern Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft die A-Serie.

Auf den ersten Blick ist der Unterschied zwischen beiden Serien nicht offensichtlich, denn beide Serien bieten ein zeitliches Koordinatensystem, in dem die Ereignisse relativ zueinander auf dieselbe Weise geordnet sind: Zuerst kommt das Frühstück, dann der Vortrag, dann Weihnachten. Der zentrale Unterschied zwischen A- und B-Serie besteht darin, dass die A-Serie etwas als *Gegenwart* auszeichnet, und die Gegenwart nicht feststehend ist: Was jetzt gegenwärtig oder zukünftig ist, wie dieser Vortrag und das Weihnachtsfest 2013, ist an Neujahr 2014 schon beides vergangen. Die Eigenschaften, vergangen, gegenwärtig oder zukünftig zu sein, kommen einem Ereignis also nicht immer zu, sondern nacheinander: Was jetzt zukünftig ist, wird irgendwann gegenwärtig und schließlich vergangen.³ Den Umstand, dass sich die zeitlichen Eigenschaften eines Ereignisses ändern, kann man auch ausdrücken, indem man das Koordinatensystem betrachtet: Das Koordinatensystem, das die A-Serie bildet, ist dynamisch, da sich die Gegenwart ändert. Im Gegensatz dazu ist das Koordinatensystem der B-Serie statisch: Das Frühstück am 21.07. wird *immer* früher sein als der Vortrag in der Akademie, und Weihnachten *immer* später als dieser. Der Satz „Das Frühstück am 21.07. ist früher als der Vortrag am 21.07.“ ist zeitlos wahr. Der Satz „Das Frühstück ist vergangen, während der Vortrag gegenwärtig ist“, ist jedoch *nicht* zeitlos wahr – morgen, wenn ein anderer Augenblick gegenwärtig ist, ist er falsch.

Die A-Serie geht mit zwei Thesen einher: *Erstens* ist die Gegenwart ein – in noch genauer zu bestimmender Weise – ausgezeichnete Punkt. *Zweitens* besitzen Ereignisse zeitliche Eigenschaften, die ihnen nicht immer zukommen, sondern die sich verändern: Weihnachten kommt jetzt die Eigen-

3 Man könnte hier noch anmerken, dass „zukünftig sein“ und „vergangen sein“ Eigenschaften sind, die graduell vorliegen können: Ein Ereignis wird immer weniger zukünftig, wird gegenwärtig, dann vergangen und immer vergangener.

schaft zu, zukünftig zu sein, aber in zwei Monaten wird es vergangen sein. Auf diese Veränderung wird auch Bezug gekommen, indem man sagt, dass die Zeit selbst verfließt.

Stellt man sich den Zeitfluss analog zu einem gewöhnlichen Fluss mit Wasser vor, wird deutlich, dass das Bild des Flusses auf zweierlei Arten verwendet werden kann. Die erste Möglichkeit ist, die beobachtende Person als feststehend anzunehmen: Eine Person, die im Fluss steht, sieht ein Stück Treibholz näherkommen, das von der Strömung mitgenommen wird, irgendwann mit ihr am selben Ort ist, und sich dann entfernt. Analog dazu werden Ereignisse nach der A-Serie vom Fluss der Zeit aus der Zukunft in die Gegenwart und dann in die Vergangenheit „gespült“. Alternativ könnte man sich vorstellen, selbst in der Strömung des Flusses zu treiben und die Ereignisse am Ufer vorbeiziehen zu sehen. Die erste Möglichkeit würde die Veränderung der zeitlichen Eigenschaften der Ereignisse illustrieren, die zweite Möglichkeit die Dynamik des „Jetzt“, das nicht feststehend ist.⁴ Die Metapher des Zeitflusses ist also höchst interpretationsbedürftig, und auch mit anderen Schwierigkeiten behaftet, auf die ich später zu sprechen komme.

Nach der B-Serie ist das Bild der verfließenden Zeit überflüssig und mit ihm auch die Auszeichnung der Gegenwart. Kern der Zeit ist nach der B-Serie nur die feste Ordnung der Ereignisse nach früher, gleichzeitig und später. Die Zeit entspricht in dieser Darstellung fast dem Raum: Früher und Später ähneln räumlichen Ordnungen in einem festen Koordinatensystem.

Beide zeitliche Ordnungsweisen werden von uns tatsächlich verwendet: Aus unserem alltäglichen Erleben ist die Auszeichnung der Gegenwart kaum wegzudenken, denn was *jetzt* passiert, ist unmittelbar relevant für mein Handeln. Darüber hinaus scheint nichts natürlicher als die dynamische Sichtweise der Zeit: „Die Zeit vergeht“, sagen wir, und meinen, dass Ereignisse, die wir mit Freude oder Angst erwarten, oder die wir gegenwärtig erleben, unwiderruflich vorbei sein werden.

Im Gegensatz dazu kommen Physiker in ihrer Beschreibung des Universums mit der B-Serie aus. In physikalischen Theorien wird kein Zeitpunkt als Ge-

4 Vgl. Bardon (2013, 80) zu diesen beiden Möglichkeiten, das Bild des Zeitflusses zu interpretieren.

genwart ausgezeichnet, auch der Zeitfluss kommt in einer physikalischen Weltbeschreibung nicht vor. Vom Verfließen der Zeit ist allerdings die These zu unterscheiden, dass Zeit eine *Richtung* hat: Auch die Physik kann der Zeit eine Richtung zugestehen, die beispielsweise durch unumkehrbare thermodynamische Prozesse festgelegt wird.⁵ Doch auch wenn auf diese Weise ein Ereignis als irreversibel früher als ein anderes eingeordnet werden kann, heißt das noch nicht, dass die Zeit verfließt, so wie es A-Theoretiker meinen.

III) McTaggarts Argument für die Irrealität der Zeit

Bis hierher habe ich lediglich zwei Weisen skizziert, wie zeitliche Ordnung verstanden werden kann. McTaggart argumentiert nun für zwei Thesen:

1. These: Die A-Serie ist wesentlich für Zeit. Das heißt: Ohne A-Serie keine Zeit.
2. These: Die A-Serie ist widersprüchlich.

Aus diesen beiden Prämissen folgt, dass die Zeit ein illusionäres bzw. widersprüchliches Konzept ist: Wenn die Ordnung der Ereignisse in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft wesentlich für Zeit ist, doch diese Ordnung widersprüchlich ist, dann folgt daraus, dass es die Zeit nicht gibt. Auch wenn das Argument schlüssig ist, stellt sich natürlich die Frage nach der Wahrheit der beiden Prämissen.

Betrachten wir zunächst die These, dass die A-Serie wesentlich für Zeit ist. McTaggart geht dabei – wie viele Philosophen vor ihm (z.B. Zenon und Aristoteles) – von einer untrennbaren Verbindung zwischen Veränderung und Zeit aus: Es gäbe keine Zeit, wenn sich nichts auf der Welt verändern

5 Die Richtung der Zeit wird allerdings durch die Physik auch nicht lückenlos erklärt (vgl. dazu Falkenburg 2012, 235ff.). Zur Erklärung des Zeitpfeils können keine deterministischen Vorgänge herangezogen werden, denn die Entwicklung deterministischer Systeme kann auch in umgekehrter Reihenfolge ablaufen. Der Entropiesatz der Thermodynamik ist eine Ungleichung, die irreversible Prozesse beschreibt. Allerdings liegt der Thermodynamik die statistische Mechanik und damit deterministische Vorgänge zugrunde. Es ist ungeklärt, wie sich die irreversiblen Prozesse der Wärmeleitung und des Temperaturausgleichs auf eine reversible Systembeschreibung zurückführen lassen (Falkenburg 2012, 240). Auch die Gesetze der Elektrodynamik sowie der Speziellen und der Allgemeinen Relativitätstheorie können den Zeitpfeil nicht begründen, denn sie sind ebenfalls reversibel und deterministisch. Angesichts dessen vertreten „Eternalisten“ die These, dass die Richtung der Zeit eine Illusion ist und wir einem statischen „Block-Universum“ leben (Falkenburg 2012, 246).

würde. Veränderung, so argumentiert McTaggart, kann nicht allein mit der B-Serie beschrieben werden.⁶ Kern des Problems ist, dass die B-Serie *permanente* Relationen zwischen Ereignissen beschreibt, so dass ein Moment niemals zu einem anderen *werden* könnte: Es gibt keine Veränderung, sondern eine nur statische Ordnung von Ereignissen. Für McTaggart besteht Veränderung wesentlich darin, dass ein Ereignis seine zeitlichen Eigenschaften ändert:⁷ Weihnachten ist nun zukünftig, wird dann gegenwärtig und schließlich vergangen. Offenbar ist dies nicht die Weise, wie wir normalerweise Veränderung verstehen, und deshalb ist diese These von McTaggart, wie ich später zeige, auch relativ leicht widerlegbar.

Die Begründung der zweiten These, dass die A-Serie einen Widerspruch enthält, ist kompliziert und kann hier nur angedeutet werden. Es liegt ihr die Annahme zugrunde, dass die zeitlichen Eigenschaften – vergangen sein, gegenwärtig sein und zukünftig sein – inkompatible Bestimmungen eines Ereignisses sind: Jedem Ereignis kann nur *eine* von den drei Eigenschaften zukommen.⁸ Der Widerspruch entsteht, weil doch jedes Ereignis *alle* Bestimmungen aufweist (McTaggart, 32). Aber wieso sollte das stimmen: Ist es nicht so, dass ein Ereignis gegenwärtig *ist*, vergangen sein *wird* und zukünftig *war*? Die naheliegende Antwort auf McTaggart ist, dass jedes Ereignis alle drei sich ausschließenden Bestimmungen besitzt, *aber zu verschiedenen Zeiten*. Diese einfache Auflösung zieht McTaggart selbst in Betracht und verwirft sie, denn seiner Meinung nach führt diese Auflösung des Widerspruchs zu einem infiniten Regress (vgl. McTaggart, 33): Um einem Ereignis nur eine der drei zeitlichen Eigenschaften zuzuweisen, muss man auf eine zweite Zeitreihe Bezug nehmen, für die sich wieder dieselben Fragen stellen. Dies lässt sich verdeutlichen, wenn man nach den Wahrheitsbedingungen eines Satzes fragt, in dem zeitliche Begriffe der A-Serie verwendet werden, z.B. „Weihnachten 2013 ist zukünftig“. Dieser Satz ist nicht immer

6 Genauer prüft und verwirft er die Möglichkeiten, dass man auf Grundlage der B-Theorie weder sagen könnte, dass ein Ereignis aufhört und ein anderes anfängt, noch, dass ein Ereignis zu einem anderen wird (McTaggart, 25-26). „Anfangen“ und „Aufhören“ sind Prozesse, die in einer Reihe, die permanente Relationen beschreibt, nicht ausgedrückt werden können.

7 Besonders deutlich: „no fact about anything can change, unless it is a fact about its place in the A-series“ (McTaggart, 28).

8 Nur unter der Voraussetzung dieser Exklusivität kann man sagen, was Veränderung ist (vgl. McTaggart, 32).

wahr – im Frühling 2014 schon nicht mehr. Der Satz „Weihnachten 2013 ist zukünftig“ ist wahr, wenn „Weihnachten 2013 liegt *gegenwärtig* in der Zukunft“ wahr ist. Man sieht nun den infiniten Regress deutlich.⁹ Man kann den Regress nur stoppen, indem man eine Bestimmung der B-Reihe zu Hilfe nimmt: „P ist zukünftig‘ ist wahr, wenn der Satz früher als am 24.12.2013 geäußert wird“.

Wenn man McTaggarts zwei Thesen akzeptiert – dass erstens Zeit wesentlich mit Veränderung zusammenhängt und diese nur unter Bezugnahme auf Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft (die A-Serie) beschrieben werden kann und zweitens die A-Serie widersprüchlich ist – muss man ihm zustimmen, dass die Zeit nicht existiert. Wir können hier also zwei Illusionsthesen der Zeit festhalten:

Erste Illusionsthese (McTaggart): Die zeitliche Ordnung in Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft ist eine Illusion, da sie begrifflich widersprüchlich ist.

Zweite Illusionsthese (McTaggart): Die Zeit ist eine Illusion, weil es keine Veränderung gibt (diese beruht auf der Realität von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft).

Um die Wirklichkeit der Zeit zu retten, kann man prinzipiell zwei verschiedene Wege einschlagen: B-Theoretiker versuchen, eine zufriedenstellende Beschreibung von Veränderung zu geben und somit eine Charakterisierung von Zeit zu geben, die ohne die A-Serie auskommt. A-Theoretiker bestreiten die Widersprüchlichkeit der A-Serie. Beide Wege sind vielfach gegangen worden, ohne dass sich eine der beiden Seiten von den Argumenten der anderen hätte überzeugen lassen.¹⁰

9 So stellt Bardon den von McTaggart identifizierten Widerspruch dar (Bardon 2013, 84). Ich finde diese Darstellung hilfreich, da sich McTaggarts in diesem entscheidenden Punkt sehr kurz fasst: „And thus [...] we get a contradiction, since the moments at which M has any one of the three determinations of the A-Series are also moments at which it cannot have that determination. If we try to avoid this by saying of these moments what has been previously said of M itself – that some moment, for example, is future, and will be present and past – then ‚is‘ and ‚will be‘ have the same meaning as before. Our statement, then, means that the moment in question is future at a present moment, and will be present and past at different moments in future time. This, of course, is the same difficulty over again. And so on infinitely.“ (McTaggart, 33)

10 In einem neueren Sammelband zu aktuellen Ansätzen in der analytischen Philosophie

An dieser Stelle wäre es verfrüht, Partei zu ergreifen; vielmehr möchte ich die Möglichkeit nicht ausschließen, dass beide Thesen von McTaggart widerlegbar sind: Die B-Theorie scheint durchaus in der Lage zu sein, Veränderung zu beschreiben, indem sie sagt: Ein Ding hat zu einem Moment Eigenschaften xy und zu einem späteren Moment Eigenschaften yz : Ein Baum hat erst grüne Blätter und *später* rote Blätter, die noch *später* zu Boden fallen.

Dass die B-Theorie Veränderung beschreiben kann, ist jedoch noch nicht Grund genug, zur B-Theoretikerin zu werden, denn die Widersprüchlichkeit der A-Serie scheint mir ebenfalls auflösbar: McTaggart hat nie gezeigt, dass ein Ereignis wirklich *gleichzeitig* vergangen, gegenwärtig und zukünftig ist. Es ist offenkundig ein Irrweg, von den Eigenschaften der A-Reihe sagen zu wollen, dass sie „dauernd“ oder „gleichzeitig“ einem Ereignis zukommen, denn dann hat man unzulässiger Weise das Ideal der „zeitlosen“ Bestimmung der B-Reihe auf die A-Reihe angewendet. McTaggart hat nur gezeigt, dass es zu einem Regress führt, wenn man die nicht-Gleichzeitigkeit der Bestimmungen durch Rekurs auf eine andere Zeitreihe ausdrückt. Man kann daraus schließen, dass die Eigenschaften vergangen, gegenwärtig und zukünftig zu sein, nicht weiter analysierbar sind.

Als Zwischenfazit ließe sich festhalten: McTaggart hat nicht von der Irrealität der Zeit überzeugt, sondern primär auf zwei grundlegende Weisen aufmerksam gemacht, wie wir zeitliche Ordnung verstehen können. Diese scheinen sich auf den ersten Blick nicht auszuschließen. Es stellt sich jedoch die Frage, wie die beiden zeitlichen Ordnungsweisen zueinander stehen. Ist eine auf die andere reduzierbar oder sind beide gleichermaßen notwendig, um das Phänomen Zeit angemessen zu beschreiben?

Nach dem Prinzip der ontologischen Sparsamkeit hätte die B-Theorie den Vorteil gegenüber der A-Theorie, dass sie mit weniger metaphysischen Annahmen über die Zeit – ohne Zeitfluss und ohne ausgezeichnete Gegenwart – auskommt. Darüber hinaus wird die B-Theorie von der Physik eher gestützt als die A-Theorie, denn in einer objektiven, physikalischen Be-

der Zeit wird deshalb die Debatte um A- oder B-Theorie, die sich in Anschluss an McTaggart entzündet hat, weitgehend ausgeblendet mit dem Hinweis darauf, dass sich in dieser „Pattsituation [...] eher grundsätzliche Intuitionen gegenüberstehen als Argumente“ (Müller 2007, 10).

schreibung der Wirklichkeit spielen die Begriffe von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft keine Rolle: Es gibt keinen objektiven Standpunkt einer dritten Person, von dem aus man ein Ereignis als „jetzt“ (genauso wenig wie: „hier“) beschreiben könnte. Die zeitlichen Begriffe der A-Theorie sind tatsächlich untrennbar mit bewusstem Erleben und damit mit Subjektivität verbunden. Gäbe es keine Menschen oder in ähnlicher Weise bewusste Wesen, gäbe es zwar immer noch eine B-Serie, aber keine A-Serie. Es wäre immer noch richtig, dass die Blätter eines Baumes *früher* grün sind als sie sich verfärben und zur Erde fallen, aber es wäre sinnlos zu sagen, dass diese Ereignisse in der Vergangenheit liegen.

Es stellt sich also Frage, ob die Welt in zeitlicher Hinsicht adäquat durch die B-Theorie beschrieben wird. Die Frage, ob es die Zeit gibt, stellt sich damit in folgenden Hinsichten: Erstens, gibt es den Zeitfluss und, zweitens, gibt es Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, wie sie von der A-Theorie beschrieben werden? Ich möchte im Folgenden zwei Gründe diskutieren, die A-Theoretiker zur Stützung ihrer Theorie heranziehen: Die *Erfahrung* eines Zeitflusses und unsere *emotionalen und praktischen Einstellungen* zu Gegenwart, Zukunft und Vergangenheit.

IV) Gibt es das Verfließen der Zeit?

Manche A-Theoretiker meinen, dass die Erfahrung des Zeitflusses zu dem gehört, was uns in der Erfahrung zugänglich ist. Tim Maudlin spricht stellvertretend für viele, wenn er sagt:

„[There] is the manifest fact that the world is given to us as changing, and time as passing [...]. [A]ll the philosophizing in the world will not convince us that these facts are mere illusions“ (Maudlin 2007, 135).

In der Tat: Sehen wir nicht, wie die Zeit vergeht, wenn wir beobachten, wie die Blätter eines Baumes sich von grün zu rot verfärben und schließlich zu Boden fallen? Doch auf den zweiten Blick wird klar, dass wir da nicht die Zeit verfließen sehen, sondern bloß *Veränderung* beobachten. Worin sollte der Zeitfluss auch bestehen? Die Metapher des Flusses legt Fragen nahe, die nicht zu beantworten sind: Relativ zu was verfließt die Zeit? In welche Richtung fließt sie? Wie schnell vergeht sie? „Eine Stunde pro Stunde“ ist

keine sinnvolle Antwort.¹¹ Das Verfließen der Zeit muss metaphorisch gemeint sein, da Bewegung schon voraussetzt, dass etwas *in der Zeit* passiert.

Dritte Illusionsthese (B-Theorie): Der Zeitfluss ist eine Illusion (eine Metapher).

Doch nur weil das Bild des Zeitflusses streng genommen eine Metapher ist, heißt das nicht, dass das damit bezeichnete Phänomen nicht existiert: Wenn A-Theoretiker sagen, dass uns der Fluss der Zeit in der Erfahrung zugänglich ist, dann meinen sie also eigentlich, dass Ereignisse – wie Weihnachten 2013 – aus der Zukunft immer näher in die Gegenwart kommen und schließlich vergangen werden. Und dieses Phänomen ist doch als Erfahrungstatsache kaum bestreitbar – allerdings durch die B-Theorie (also durch Begriffe des Früher und Später) allein nicht beschreibbar.

V) Gibt es die Gegenwart als ausgezeichneten Zeitpunkt?

Wie steht es um das zentrale Charakteristikum, mit dem sich die A- von der B-Theorie unterscheidet, die Auszeichnung der Gegenwart? Was fehlt einer Theorie der Zeit, die den Begriff der Gegenwart nicht kennt?

V.I) Der Präsentismus: Nur die Gegenwart ist real

Die „statische“ B-Theorie geht mit der Ansicht einher, dass alle Ereignisse gleichermaßen real sind: Alle Ereignisse existieren unveränderlich in der Ordnung von früher und später. Sie sind Teil der raumzeitlichen Wirklichkeit. Die A-Theorie hingegen räumt der Gegenwart einen besonderen Status ein. Bereits Augustinus fragt sich, wie „die Vergangenheit und die Zukunft [existieren], wenn das Vergangene nicht mehr und das Zukünftige noch nicht ist“ (Augustinus, 343). Seine Lösung ist, dass Vergangenheit und

11 Es ist allerdings doch eine Antwort, die von Tim Maudlin gegeben wird: „time does indeed pass at the rate of one hour per hour“ (Maudlin 2007, 112). Er findet die Antwort nicht unverständlich oder bedeutungslos, was er an einem Vergleich mit Währungen verdeutlicht: „What [...] is a fair rate of exchange of dollars for dollars? Obviously, and necessarily, and a priori, one dollar per dollar. If you think that this answer is meaningless, imagine your reaction to an offer of exchange at any other rate“ (ebd.).

Zukunft (bzw. vergangene und zukünftige Ereignisse) nicht „im strengen Sinne“ existieren, sondern nur im Modus des Erinnerns und des Erwartens, und das heißt: im Vergegenwärtigen.

Dieser „Präsentismus“, der nur der Gegenwart Realität zugesteht, lässt sich als vierte Illusionsthese umformulieren:

Vierte Illusionsthese (Präsentismus): Die Zeit ist (zumindest teilweise) illusionär, insofern nur die Gegenwart wirklich ist, während Zukunft und Vergangenheit eigentlich nicht existieren.

Bevor die Konsequenzen dieser Auffassung betrachtet werden können, stellt sich die Frage, was es eigentlich ist, das als Gegenwart, oder als „Jetzt“, ausgezeichnet wird.

V.II) Was ist eigentlich die Gegenwart bzw. das Jetzt?

Der These des Präsentismus, dass nur die Gegenwart wirklich ist, lässt sich die Frage entgegen stellen, ob es das Jetzt eigentlich gibt. Schließlich zeigt man mit dem Wort „jetzt“ immer auf etwas, was eigentlich in dem Moment schon vorbei ist, in dem man auf es zeigt:

Hegel findet dafür im Kapitel über die sinnliche Gewissheit in der Phänomenologie des Geistes anschauliche Formulierungen. Hegel möchte zeigen, dass man sich auf das Jetzt nicht unmittelbar beziehen kann, sondern nur durch die Vergangenheit („als gewesenes“):

„Es wird das Itzt gezeigt; dieses Itzt. Itzt; es hat schon aufgehört zu sein, indem es gezeigt wird; das Itzt, das ist, ist ein anderes, als das gezeigte, und wir sehen, daß das Itzt eben dieses ist, indem es ist, schon nicht mehr zu sein. Das Itzt, wie es uns gezeigt wird, ist es ein gewesenes; und dies ist seine Wahrheit; es hat nicht die Wahrheit des Seins. Es ist also doch dies wahr, daß es gewesen ist. Aber was gewesen ist, ist in der Tat kein Wesen; es ist nicht, und um das Sein war es zu tun“ (Hegel, 75).

Versteht man die Gegenwart bzw. das Jetzt als Zeitpunkt ohne Ausdehnung, ist es eigentlich nicht erfahrbar. Man könnte dies ebenfalls in Form einer Illusionsthese präsentieren:

Fünfte Illusionsthese: Die Gegenwart bzw. das Jetzt existiert nicht.

Zu der Konzeption der Gegenwart als Punkt kommt man allerdings durch eine einfache Überlegung, die sich ebenfalls bei Augustinus findet. Er stellt die Frage, „ob die gegenwärtige Zeit lang sein kann“ (Augustinus, 344). Seine verneinende Antwort beruht auf der Überlegung, dass für jeden noch so kleinen Zeitraum gilt, dass er nicht ganz gegenwärtig ist. Sobald er gegenwärtig wird, ist ein Teil von ihm vergangen, der Rest ist noch zukünftig. Selbst von einer Stunde lässt sich sagen: „Was von ihr verfliegen ist, ist vergangen; was von ihr aussteht, ist zukünftig“ (Augustinus, 346). Augustinus kommt zu dem Schluss, dass sich die Gegenwart durch Unteilbarkeit auszeichnet: „Entdecken wir etwas an der Zeit, was in keine, aber auch nicht in die geringsten Teile geteilt werden kann, dann ist dies das einzige, was ‚gegenwärtig‘ heißen sollte“ (Augustinus, 346).

Doch die Vorstellung der Gegenwart als Punkt führt – neben dem Problem, dass das Jetzt nicht erfahrbar wäre – zu Problemen in Bezug auf die Möglichkeit von Veränderung, wenn die These der Gegenwart als Punkt mit dem Präsentismus verknüpft wird.¹² Die Verbindung dieser beiden Thesen liegt dem bekannten Pfeil-Paradox zugrunde, mit dem Zenon zeigen wollte, dass Veränderung eine Illusion ist und – weil Zeit Veränderung voraussetzt – auch Zeit nicht existiert. Zenons Pfeil-Paradox soll zeigen, dass ein fliegender Pfeil in Wahrheit nicht in Bewegung sein kann: Ein fliegender Pfeil, so Zenon, ist in jedem Jetzt genau da, wo er ist, wann aber soll er sich bewegen, wenn nicht im gegenwärtigen Moment? In jedem einzelnen Moment ruht der Pfeil, er bewegt sich also nie. Was für den Pfeil gilt, gilt auch für alles andere: Nichts bewegt bzw. verändert sich. Wenn Veränderung notwendig für Zeit ist, ist Zeit genauso illusorisch wie Veränderung. In Wahrheit ist die Welt eine unveränderliche, zeitlose Einheit.

¹² Vgl. dazu Bardon 2013, 86.

Sechste Illusionsthese (Zenon): Es gibt keine Veränderung (und deshalb keine Zeit), da in der punktförmigen Gegenwart keine Bewegung stattfinden kann.

Aristoteles möchte Zenons Paradoxien durch den Nachweis auflösen, dass Veränderung doch real ist. Er teilt mit Zenon die Ausgangsthese, dass ohne Veränderung keine Zeit existiert.¹³ Aristoteles' Lösung besteht in der Annahme, dass Zeit nicht aus unteilbaren Momenten besteht. Genau wie Zenon versteht Aristoteles das Jetzt als Punkt und stimmt mit ihm auch überein, dass in jedem Jetzt der Pfeil nicht in Bewegung ist. Doch die Bewegung findet über eine Zeitstrecke statt, die nicht auf Zeitpunkte reduzierbar ist (vgl. Strohbach 2007, 53).¹⁴ Die Zeit ist zwar (wie eine Strecke) potentiell unendlich teilbar, aber trotzdem nicht aus unendlich vielen Punkten zusammengesetzt, sondern ein Kontinuum.

An diesem Paradox und seiner Auflösung wird deutlich, dass man – möchte man die Realität der Veränderung und damit der Zeit nicht verneinen – bezüglich der Konzeption von Gegenwart zwei Möglichkeiten hat: Entweder, man begreift die Gegenwart als Punkt, aber nicht als das einzig Reale, sondern nimmt auch die Realität von Zeiträumen an, die sich in Vergangenheit und Zukunft erstrecken und über die Veränderung stattfindet. Oder man hält allein die Gegenwart für real, aber versteht sie nicht als Punkt, sondern als ausgedehnt, sodass Veränderung in der ausgedehnten Gegenwart stattfinden kann.

Dieser zweite Gedanke, dem Jetzt eine Ausdehnung zuzusprechen, wird durch Reiz-Reaktions-Experimente gestützt, die die Länge des als gegen-

13 Für Aristoteles ist Zeit das Maß der Veränderung, genauer die „Messzahl von Bewegung hinsichtlich des „davor“ und „danach““ (Physik, Buch IV, 219b).

14 Eine andere Auflösung stellt Sainsbury dar. Diese soll damit vereinbar sein, dass die Zeit aus einzelnen Momenten besteht: Zwar findet Bewegung nicht in einem Moment statt, sondern ist eine „Relation zwischen einem Gegenstand, Orten und diversen Zeitpunkten“ (Sainsbury 2001, 38). Doch könne man durchaus sagen, dass sich ein Gegenstand bewegt, nämlich unter der Bedingung, „dass er sich in nahe liegenden Augenblicken an verschiedenen Orten befindet“ (Sainsbury 2001, 39). Doch würden Zeno und Aristoteles nicht sagen, dass es dann eben unverständlich bleibt, wie der Gegenstand von einem Moment zum nächsten an einen anderen Ort kommt?

wärtig erlebten Zeitabschnitts messen.¹⁵ Es zeigt sich, dass Probanden aufeinanderfolgende Reize nicht als getrennt wahrnehmen können, wenn die Ereignisse in sehr kurzen Abständen aufeinander folgen. Der Hörsinn arbeitet offenbar schneller als der Sehsinn: wir erleben Ereignisse als gleichzeitig, die wir innerhalb von 2 Millisekunden hören oder von 10 Millisekunden sehen (Falkenburg 2012, 222). Die *erlebte* Gegenwart sollte also (im Gegensatz zum „Jetzt“ als Zeitpunkt) als ausgedehnt verstanden werden.¹⁶

V.III) Sind Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft illusionär?

Ob die Gegenwart nun als Punkt oder als ausgedehnter Moment verstanden wird: Kommen wir zurück zu der Frage, warum eine Theorie der Zeit die Gegenwart besonders auszeichnen sollte bzw. was einer Theorie fehlt, die dies nicht tut. Was könnte es überhaupt heißen, dass die Unterscheidung zwischen Vergangenheit, Zukunft und Gegenwart eine Illusion ist? Ich möchte hier einen Punkt herausgreifen, der die Relevanz dieser Kategorien für unser praktisches Leben unterstreicht: Wir legen ganz verschiedene emotionale Haltungen gegenüber einem Ereignis an den Tag, je nachdem ob es sich in Zukunft, Gegenwart oder Vergangenheit befindet. Einem Ereignis, das vergangen ist, trauern wir hinterher oder sind erleichtert, dass es vorbei ist. Während eine Schülerin in der 12. Klasse noch *gespannt* ihrem Abitur entgegensehen kann, wäre es zu Beginn ihres Studiums völlig unangemessen, mit *gespannter Erwartung* an das Abitur zu denken.

Die B-Theorie kann diese Unterschiede in der emotionalen Haltung nicht erklären, denn ihr zufolge sind ja alle Ereignisse gleichermaßen Teil der raumzeitlichen Wirklichkeit. Konsequenter Weise wäre es unangemessen,

15 Auch phänomenologische Theorien sehen das Jetzt als ausgedehnt. Nach Husserl (2013) besteht die Wahrnehmung eines Tons nicht einfach in dem Bewusstsein, zu jedem Zeitpunkt des Erklingsens ein Pfeifen zu hören. Vielmehr gehört zu jedem Zeitpunkt das Bewusstsein, dass der Ton bereits andauert (Retention) und dass er wahrscheinlich noch länger andauern wird (Protention).

16 Zumindest am Rande sollte eine Qualifizierung der Gegenwart erwähnt werden, die durch die Relativitätstheorie ins Spiel gebracht wurde: Die grundlegende Erkenntnis der relativistischen Zeitlehre ist, dass man nur eine Ortszeit, nicht aber eine für verschiedene Orte gemeinsame Zeit annehmen darf. Jedes Inertialsystem hat seine eigene, vom anderen verschiedene Zeit. Die Gegenwart ist damit zwar intersubjektiv geteilt (wir in diesem Raum teilen die Gegenwart, wir alle bezeichnen denselben Moment als „Jetzt“), aber doch relativ zum Bezugssystem.

einem vergangenen Ereignis hinterher zu trauern oder erleichtert zu sein, dass es vorbei ist. Albert Einstein versuchte, genau so konsequent zu sein. Auf der Beerdigung eines Freundes sprach er den Trauernden Trost zu: Für Menschen, die an die Physik glauben, sei die Unterscheidung zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nur eine hartnäckige Illusion. Deshalb bedeute es auch nichts, dass das Leben des Freundes *vergangen* ist (vgl. Bardon 2012, 96).¹⁷ Einstein können wir also die siebte Illusionsthese in den Mund legen:

Siebte Illusionsthese (Einstein): Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sind eine Illusion, weil sie in der physikalischen Beschreibung der raumzeitlichen Wirklichkeit nicht vorkommen.

Einsteins Grabesrede zeigt auf eindrückliche Weise den Versuch, seiner theoretischen Einsicht in die Irrealität der Unterscheidung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft praktische Relevanz zu verleihen. Dass die Zeit eine Illusion ist, soll uns trösten. Ob Einstein selbst diesen Trost empfunden hat? Selbst wenn das der Fall gewesen wäre: Dieselbe Überlegung, die im Zusammenhang mit Trauer ein Trost sein könnte, würde dazu führen, dass *all* unsere emotionalen Haltungen wie Erleichterung, Reue und Hoffnung unangemessen sind, weil sie sich wesentlich auf die zeitliche Eigenschaft von Ereignissen beziehen, vergangen oder zukünftig zu sein. Diese Emotionen spielen eine große Rolle in unserem Leben, sodass es zumindest schwer vorstellbar ist, dass wir sie aufgeben könnten, weil in physikalischen Theorien die Begriffe von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nicht vorkommen. Nicht nur emotional, auch handelnd beziehen wir uns ganz unterschiedlich auf Ereignisse in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, nämlich erinnernd, unmittelbar reagierend oder planend. Wenn ich *gegenwärtig* Kopfschmerzen habe, ist die Einnahme einer Schmerztablette zumindest erwägenswert, während diese Handlung sinnlos ist, falls die Kopfschmerzen vergangen sind.

17 Es ist in Einsteins Zitat eigentlich nicht ganz klar, was es heißen soll, dass der Tod „nichts bedeutet“: Will Einstein sagen, dass der Freund noch existiert? Dass es eine andere Beschreibung der Realität gibt, in der alle noch zusammen sind?

Unsere Lebenspraxis ist demnach nach der A-Theorie strukturiert. Ist diese Praxis vom Standpunkt der Physik aus wirklich als Illusion zu bezeichnen? Man kann versuchen, die Notwendigkeit der A-Serie für menschliche Subjekte weiter naturwissenschaftlich zu untermauern, sodass die Ordnung in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nicht als irgendeine willkürliche Erfindung oder als völlig kontingentes kulturelles Produkt, sondern als notwendige Konstruktion, erscheint. Es gibt Theorien darüber, dass zeitabhängige Emotionen wie ängstliche Antizipation oder Erleichterung evolutionäre Anpassungen (oder Nebeneffekte davon) sind. Bewusste Wesen ziehen enormen Vorteil daraus, für die Zukunft zu planen oder angemessen auf gegenwärtige Gefahren zu reagieren.

Doch selbst wenn es gelingen sollte, den Gebrauch der A-Serie im Alltag evolutionstheoretisch zu fundieren, bleibt noch die Irritation, dass die *Physik* der Unterscheidung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft keinen Platz einräumt. Akzeptiert werden kann sicherlich, dass die A-Theorie eine subjektive Perspektive auf Zeit formuliert, indem sie den zeitlichen Standpunkt eines bewussten Subjekts als Gegenwart auszeichnet. Es ist vielleicht wenig verwunderlich, dass eine solche Perspektive in einer physikalischen Theorie nicht vorkommt. Trotzdem ist es eine dilemmatische Situation: Einerseits ist die Auszeichnung der Gegenwart und die Unterscheidung von Vergangenheit und Zukunft lebenspraktisch relevant (und evolutionär vorteilhaft), aber andererseits nach physikalischen Theorien nicht real.

Es sind verschiedene Wege aus diesem Dilemma denkbar: Wir könnten der Physik die Deutungshoheit darüber überlassen, was Zeit ist, und die Zeitauffassungen, die unsere Lebenspraxis prägen, als nützliche, aber letztlich subjektiv-illusionäre Hilfsmittel betrachten. Wenn man jedoch unserer Lebenspraxis im Umgang mit Zeit einen eigenständigen Wert zugestehen möchte, steht man vor der Herausforderung, eine Versöhnung der beiden Zeitvorstellungen anzustreben. Es wäre wünschenswert, die alltägliche Vorstellung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft samt dem Verfließen der Zeit mit den besten physikalischen Theorien, in denen diese Begriffe nicht vorkommen, in ein kohärentes Gesamtbild integrieren zu können. Schätzt man die Aussichten auf einen umfassenden, einheitlichen Zeitbegriff als gering ein, lässt sich dieser dualistischen Position entweder

ein pessimistischer Anstrich geben, indem der Zugang zur (einheitlichen) Realität als unmöglich beklagt wird,¹⁸ oder eine versöhnliche Pointe verleihen, indem auf die notwendige Komplementarität der verschiedenen Zeitbegriffe verwiesen wird.¹⁹

VI) Fazit

Lassen wir das Gesagte kurz Revue passieren: Kants Position zur Zeit zeigt, dass man selbst dann von der *Realität* der Zeit sprechen kann, wenn sie abhängig von unserem Geist ist – die Zeit kommt nach Kant nicht den Dingen an sich selbst zu, wohl aber der Welt der Erscheinungen. Doch ist es schwer vorstellbar, dass das Universum ohne uns Menschen tatsächlich zeitlos wäre. Auch McTaggarts Argument gegen die Realität der Zeit konnte nicht überzeugen. Ausgehend von McTaggart haben wir die Unterscheidung zwischen der A- und der B-Serie genauer betrachtet.²⁰ Dabei wurde deutlich, dass die Rede vom „Zeitfluss“ nur metaphorisch gemeint sein kann, obwohl das betrachtete Phänomen – also das Näherkommen von zukünftigen Ereignissen, die gegenwärtig werden und schließlich vergangen sind – zu unserer alltäglichen Erfahrung gehört. Die Gegenwart, die manche Philosophen als das einzig Reale ansehen, wird von uns als ausgedehnt erlebt, auch wenn sie im strengen Sinn als Zeitpunkt konzipiert werden kann. Schließlich habe ich auf eine grundlegende Frage zum Zusammenhang zwischen A- und B-Serie aufmerksam gemacht: In der Physik gibt es nur früher und später, keine ausgezeichnete, sich bewegende Gegenwart. Daraus zu schließen, dass Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft eine Illusion sind, würde jedoch unserer Alltagserfahrung nicht gerecht werden.

18 So Bardon: „Logic and science will tell us one thing about reality, even as our perceptual and cognitive faculties shall – and must – insist otherwise“ (Bardon 2013, 110).

19 Vgl. Falkenburg 2012, 260.

20 Die hier gewählte Darstellung – zunächst die Skizze der Kantischen Theorie, dann die Unterscheidung von McTaggart – legt die Frage nahe, ob Kant als ein A- oder B-Theoretiker der Zeit gelten würde. Die Antwort ist in der Kant-Interpretation umstritten (vgl. dazu Friebe 2013) und nicht zuletzt deshalb schwer zu beantworten, weil Kant eine solche oder ähnliche Unterscheidung nicht diskutiert hat. Ein Hinweis darauf, dass Kant die A-Theorie favorisiert hätte, ist sein Vorbehalt gegen die Veranschaulichung der Zeit durch eine räumlich-eindimensionale Linie. Der Vergleich der Zeit mit einer Linie ist nach Kant irreführend, da die „Teile der [Linie] zugleich, die der [Zeit] aber jederzeit nach einander sind“ (KrV, A33/B 50).

Literatur:

Augustinus: Bekenntnisse, Stuttgart: Reclam.

Aristoteles: Physik (Bücher I-IV), Hamburg: Meiner (1987).

Bardon, Adrian (2013): A brief history of the philosophy of time. Oxford: Oxford University Press.

Falkenburg, Brigitte (2012): Mythos Determinismus. Wieviel erklärt uns die Hirnforschung? Heidelberg: Springer.

Friebe, Cord (2013): „War Kant ein B-Theoretiker der Zeit?“, in: Akten des XI. Internationalen Kant-Kongresses (Pisa, 05/2010), 579-585.

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1988): Phänomenologie des Geistes. Hamburg: Meiner.

Husserl, Edmund (2013): Zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstseins. Hamburg: Meiner.

Kant, Immanuel (1781): Kritik der reinen Vernunft, zitiert nach der Paginierung der ersten (A) und zweiten (B) Auflage (KrV, A A556/B584= Kritik der reinen Vernunft, 1

Maudlin, Tim (2007): The Metaphysics within Physics. Oxford: Oxford University Press.

McTaggart, John M.E. (1908): „The Unreality of Time“, wiederabgedruckt in: Le Poidevin, Robin und McBeath, Murray (Hg.): The Philosophy of Time. Oxford: Oxford University Press, 1993, 23-34.

Müller, Thomas (2007): Philosophie der Zeit. Neue analytische Ansätze. Frankfurt: Klostermann.

Strohbach, Niko (2007): „Jetzt“ – Stationen einer Geschichte“, in: Thomas Müller (Hg.): Philosophie der Zeit. Neue analytische Ansätze. Frankfurt: Klostermann.

Magnus Schlette

Anthropologie der Weltzeit¹

Zwar hat alles, was existiert, sein Entstehen und Vergehen „gemäß der Ordnung der Zeit“, wie bereits Anaximander festgestellt hat,² aber der Mensch wird davon in einer ihm eigentümlichen Weise betroffen, weil er nicht nur der Ordnung der Zeit unterworfen ist, sondern darüber hinaus auch darum weiß, ihr unterworfen zu sein und sich zu diesem Wissen verhalten muss. Seine Zeitlichkeit ist dadurch bestimmt, so meine These, dass sich mit dem Wissen um die Ordnung der Zeit begrifflich zwingend und daher kulturübergreifend die Aufgabe stellt, Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit zueinander in ein Verhältnis zu setzen. Im Folgenden skizziere ich zunächst die formalanthropologischen Voraussetzungen spezifisch menschlicher Zeitlichkeit³. Danach werde ich argumentieren, dass diese Voraussetzungen den Menschen dazu disponieren, Begriffe der Weltzeit auszubilden, in denen Zeiterfahrungen der Veränderlichkeit und Endlichkeit des Bestehenden mit Vorstellungen einer der steten Sukzession enthobenen Ordnung des Seienden, in diesem Sinne Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit als *in der Zeit* miteinander vermittelt gedacht werden.

1. Die spezifische Zeitlichkeit des Menschen beruht auf dem Vermögen, eine propositionale Sprache zu sprechen.³ So können Menschen sich erst durch den Gebrauch der propositionalen Sprache auf Sachverhalte beziehen, und seit ‚Erfindung‘ der singulären Termini können sie das auch

1 Dies ist die gekürzte und überarbeitete Fassung eines Aufsatzes unter dem Titel „Zwischen Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit. Skizze eines anthropologischen Strukturmodells von Weltzeit“, der 2014 in dem von Gerald Hartung herausgegebenen Sammelband „Zeit und Evolution“ erscheint.

2 DK 12 A 9, B 1.

3 Ich stütze mich im folgenden auf die luziden Ausführungen von Ernst Tugendhat in *Egozentrität und Mystik*, die den Vorteil haben, dass sie das stark verdichtete Ergebnis seiner lebenslangen Auseinandersetzung mit diesem Thema darstellen. Als „Egozentrität“ bezeichnet Tugendhat eine Eigenschaft, die Ich-Sager auszeichnet, worunter er diejenigen Wesen versteht, die eine propositionale Sprache sprechen und singuläre Termini verwenden können. Vgl. Ernst Tugendhat, *Egozentrität und Mystik. Eine anthropologische Studie*, München 2006.

situationsunabhängig tun.⁴ Die Kommunikation im Medium einer propositionalen Sprache ermöglicht es, das Sprechen von den faktischen Verständigungssituationen zu entbinden und eröffnet dem Menschen einen Raum des Gebens und Nehmens von Gründen. Jetzt kann er eine prinzipiell unendliche Menge möglicher Aussagen über die Wirklichkeit treffen und gegeneinander abwägen, was der Fall ist. Ferner eröffnet sich ihm ein Horizont von Deutungen und Interpretationen.

Zu den singulären Termini zählen auch das Personalpronomen in seiner vollständigen Flexion und dessen logisch-semantiche Äquivalente. Sie ermöglichen es den Menschen, sich selbst überlegend Prädikate zuzuschreiben und Aussagen über sich selbst zu treffen. Daraus wiederum resultiert die Fähigkeit zur Selbstobjektivierung,⁵ insofern ich jetzt wissen kann, welche Eigenschaften ich besitze, in welchen Zuständen ich mich befinde, was ich tue usw.. Unsere Sprache befähigt uns nicht nur zu Ja/Nein-Stellungnahmen über die äußere Welt, sondern auch zu solchen über unsere eigenen Befindlichkeiten und Bewandnisse und damit zu einer Abwägung von Gründen nicht nur für die Wahrheit, sondern auch für die Güte von Sachverhalten – von der selbstbezüglichen Frage, ob meine erkannte Befindlichkeit für mich besser ist als eine denkbar andere, bis zu der maximal weltbezüglichen Frage, ob die Welt aus meiner Sicht so sein soll, wie sie ist. Gleichursprünglich mit der Fähigkeit zur Selbstobjektivierung ist die Fähigkeit des Menschen, Dritten dieselben Fähigkeiten zuzuschreiben, und damit wiederum das Vermögen zur Selbstdezentrierung, insofern ich dann zugleich weiß, „einer unter allen“⁶ zu sein, die sich Gedanken über die Befindlichkeiten und Bewandnisse jeweils ihres Lebens machen.

Darüber hinaus werden wir durch den Spielraum von Ja/Nein-Stellungnahmen zu Subjekten einer besonderen Art von Handlungen, die durch das Bewusstsein qualifiziert sind, dass es jeweils von mir abhängt, ob sie gelingen oder nicht. Indem ich in dem Möglichkeitsfeld, das sich durch Überlegen

4 Vgl. ebd., S. 16. Vgl. ausführlicher zu Tugendhats Unterscheidung zwischen Signalsprachen und propositionalen Sprachen in Bezug auf die Fähigkeit zur Ja/Nein-Stellungnahme gegenüber Sachverhalten dens., *Vorlesungen zur Einführung in die sprachanalytische Philosophie*, Vorlesungen 12 und 13.

5 Tugendhat, *Egozentrität und Mystik*, S. 27.

6 Ebd., S. 27

eröffnet, auf etwas Gutes aus bin, weiß ich mich unmittelbar als Handelnden, an dem es selbst liegt, ob er seine Tätigkeit gut ausgeführt haben wird. Deshalb lassen sich diese Handlungen „nur als Gegenstand eines Sich-Ansprechens in einem Selbstimperativ verstehen“⁷. Und insofern ich einer von allen bin, werde ich sowohl von Dritten daran bemessen, ob ich mich diesem Selbstimperativ gestellt habe, als ich auch die anderen meinerseits daran messen werde, ob sie einem Selbstimperativ folgen und ihm genügen.

In einer grundlegenden Weise eröffnet die propositionale Sprache die Unterscheidung zwischen Identität und Differenz: Die Welt ist so, wie sie ist, aber sie könnte auch anders sein; es geht mir, wie es mir eben geht, aber es könnte mir auch anders ergehen; ich sehe die Welt so, wie ich sie sehe, aber meine Mitmenschen sehen sie anders und ich bin nur einer unter ihnen; mein Wunsch, dass die Welt in einer mir gemäßen Weise beschaffen sei, ist nur einer unter vielen Wünschen, welche meine Mitmenschen gleich mir haben; unsere Wünsche könnten einander einleuchten und Brücken zwischen uns schlagen, wenn sie gut begründet sind – solche Einsichten und die spezifische Art und Weise des In-der-Welt-Seins, die sich in ihnen artikuliert, setzen die Verfügung über eine propositionale Sprache voraus. Das gilt folglich auch für die Konsequenzen, die sich aus diesen Einsichten ergeben. Dazu zählt auch die lebenspraktische Einrichtung jedes einzelnen Menschen in dieser Welt unter dem fundamentalen Vorbehalt ihres Anders-sein-könnens, einem Vorbehalt, der dem Menschen als sprachfähigem Wesen eigentümlich ist. Helmuth Plessner hat ihn treffend als das anthropologische Grundgesetz des utopischen Standorts bezeichnet:⁸ Der Mensch ist insofern nicht standortgebunden, als er zu jedem Ort, an dem er sich faktisch befindet, einen hypothetischen Gegen-Ort ersinnen kann.

Ergänzt wird nun die Fähigkeit der sprachlichen Konstruktion hypothetischer Welten durch Bordmittel der Sprache, die es dem Menschen ermög-

7 Ebd., S. 62

8 Helmuth Plessner, *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*, 2. Auf., Berlin 1965. Allerdings berücksichtigt Plessner nicht die sprachliche Dimension dieses Grundgesetzes. Der Zusammenhang zwischen der Sprachfähigkeit des Menschen und der Struktur seines In-der-Welt-Seins ist bereits in der klassischen philosophischen Anthropologie untersucht worden. Vgl vor allem George Herbert Mead, *Mind, Self, and Society*, Chicago 1934; Ernst Cassirer, *An Essay on Man. An Introduction to a Philosophy of Human Culture*, New Haven 1944.

lichen, die Unterscheidung zwischen der sinnlich gewissen wirklichen Welt und hypothetisch konstruierten Welten des Anders-sein-könnens temporal als ‚Vorher‘ und ‚Nachher‘ zu indizieren. Eine sprachliche Spur dieses Zusammenhanges findet sich in der begrifflichen Struktur unserer Zeitadverbien. ‚Jetzt‘ und ‚einst‘ stehen zueinander in einem kontradiktorischen Gegensatz, aber während das Adverb ‚jetzt‘ eindeutig der Gegenwart zugeordnet ist, kann sich das Adverb ‚einst‘ sowohl auf die Zukunft als auch auf die Vergangenheit beziehen: ‚Einst war er ein tapferer Krieger‘, ‚Einst wird er ein tapferer Krieger sein‘.⁹ Die Dyade von Wirklichkeit und Möglichkeit, die von der propositionalen Sprache erschlossen wird, kann auf die Triade von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft so abgebildet werden, dass die Wirklichkeit der Gegenwart und die Möglichkeit zunächst gleichermaßen der Vergangenheit und der Zukunft zugeordnet werden: Die Welt ist jetzt so wie sie ist, aber sie könnte einst anders gewesen sein und einst wieder anders werden; es geht mir jetzt, wie es mir eben geht, aber es könnte mir einst anders ergangen sein und einst wird es mir vielleicht anders ergehen; ich sehe die Welt jetzt so, wie ich sie sehe, aber nicht nur sehen die anderen sie vielleicht anders, ich selbst habe sie einst vielleicht anders gesehen und werde sie einst vielleicht anders sehen.

In den Begriffen, welche sich die Menschen als Sprecher propositionaler Sprachen von der Zeit machen, ist die Gegenwart das Jetzt als Durchgangspunkt permanenten Entstehens und Vergehens. Die Wirklichkeit der Gegenwart ist nicht feststellbar, nicht fixierbar: Einstmals zählte sie zu den zahllosen Möglichkeiten der Zukunft, Gegenwart zu werden, und dereinst wird sie zu den zahllosen Möglichkeiten zählen, Gegenwart gewesen zu sein, eine vergangene Gegenwart, die wir aus den Quellen interpretatorisch erschließen müssen. Andererseits wissen wir, wie gesagt, um die Gegenwart auch als Zentrum unserer Aktivität und insbesondere derjenigen

9 Zur Erschließungsleistung der menschlichen Verfügung über eine propositionale Sprache für das menschliche Zeitbewusstsein vgl. im Folgenden Ulrich Oevermann, „Ein Modell der Struktur von Religiosität. Zugleich ein Strukturmodell von Lebenspraxis und von sozialer Zeit“, in: Monika Wohlrab-Sahr (Hg.), *Biographie und Religion. Zwischen Ritual und Selbstsuche*, Frankfurt/M., New York 1995, S. 27 – 102; ders., „Strukturelle Religiosität und ihre Ausprägungen unter Bedingungen der vollständigen Säkularisierung des Bewusstseins“, in: Chr. Gärtner, Detlef Pollack, Monika Wohlrab-Sahr (Hg.), *Atheismus und religiöse Indifferenz*, Opladen 2003, S. 339 – 388.

Handlungen, die durch das Bewusstsein qualifiziert sind, dass ihr Gelingen oder Misslingen vom Handelnden selbst abhängt. Wir verstehen unsere Welt deshalb immer auch als das Resultat einer Anstrengung, die mit mehr oder weniger guten Gründen zu ihrer Hervorbringung beigetragen hat, und als Grundlage einer Veränderung, an der wir mit mehr oder weniger guten Gründen Anteil haben. Das Gegenwartsbewusstsein des Menschen ist also durch die Evidenz einer Wirklichkeit qualifiziert, die zwar entstanden ist und vergehen wird, deren Entstehen und Vergehen aber von ihm selbst beeinflusst und in vielerlei Hinsicht sogar maßgeblich bestimmt werden kann.

Zusammengefasst ist das In-der-Zeit-Sein des Menschen durch sein Bewusstsein von der Veränderlichkeit der Wirklichkeit, der Endlichkeit seiner eigenen Existenz und dem Spannungsverhältnis zwischen Entscheidungsdruck und Begründungsverpflichtung seiner Lebensführung bestimmt. Als veränderlich erfährt er die Wirklichkeit, insofern das Jetzt seiner Gegenwart den Schatten ihres Anders-gewesen-sein-könnens und ihres Anders-werden-könnens mit sich führt. In diesem Möglichkeitshorizont ist das Bewusstsein des Menschen von seiner einmaligen und dereinstigen Nichtexistenz potentiell angelegt. Verbunden mit seinem Wissen darum, dass er die Wirklichkeit durch sein Handeln mitgestaltet und dadurch in der Gegenwart ebenso eine hypothetische Vergangenheit fortsetzt wie an eine hypothetische Zukunft anknüpft, ist der Mensch mit der Nötigung konfrontiert, zwischen Handlungsmöglichkeiten zu wählen, Entscheidungen zu treffen, die an Maßstäben des Vorzugshaften orientiert sind und nicht beliebig aufgeschoben werden können, sowie diese Entscheidungen als gerechtfertigt zu begründen und gegebenenfalls zu revidieren. Die spezifische Zeitlichkeit des ‚utopischen Standortes‘, die der Mensch als Sprecher einer propositionalen Sprache einnimmt, besteht also in der Zumutung, durch die Art und Weise seiner Lebensführung Stellung zu beziehen einerseits zu dem stets möglichen Wandel einer scheinbar unumstößlichen Wirklichkeit und andererseits zu dem eigenen Vermögen praktischer Einflussnahme auf den Gang von Entstehen und Vergehen. Diese Zumutung verdichtet sich in der dreifachen Existenzfrage: Woher komme ich? Wohin gehe ich? Wer bin ich?

2. Die Existenzfrage signalisiert, dass sich der Mensch im Wissen um sein In-der-Zeit-Sein vor die Aufgabe lebenspraktischer Bewährung und Kontingenzbewältigung gestellt sieht. Grundlegend für die *conditio humana* ist das Bewährungsproblem, das sich aus einer eigentümlichen Synthese des Bewusstseins von Macht und Ohnmacht gegenüber der Veränderlichkeit alles Wirklichen ergibt: Ohnmacht, weil der Mensch Entstehen und Vergehen weder aufhalten noch sich ihm entziehen kann; Macht, weil es wenigstens zum Teil auch von seinem Handeln abhängt, welcher Veränderung die Wirklichkeit unterworfen ist. Das Bewusstsein, der Veränderlichkeit der Wirklichkeit einerseits ausgesetzt zu sein – sich also niemals auf den *status quo* verlassen zu können – und andererseits auf sie gestaltend einwirken zu können, disponiert den Menschen dazu, seinem Gewordensein mit einer Haltung der Befürwortung oder Ablehnung zu begegnen, und zwar im Hinblick auf die Aufgabe, begründbare Entscheidungen in der Gegenwart zu treffen, die Einfluss darauf haben, welche der zukünftigen Möglichkeiten dereinst Wirklichkeit werden und welche zukünftigen Wirklichkeiten dereinst welche Möglichkeitsspielräume zukünftiger Zukunft eröffnen.¹⁰ Da er zu jeder seiner Handlungen Alternativen des Anders-handeln-Könnens denken kann, muss er Maßstäbe der Wahl ausbilden, die sich befürwortend oder ablehnend am Einst seines Gewordenseins und seines Werdens orientieren, und er muss diesen Maßstäben durch sein Handeln gerecht zu werden versuchen. Der Mensch ist disponiert, sich durch Aneignung der Vergangenheit im Blick auf eine zu gestaltende Zukunft an den angenommenen Maßstäben des Vorzugshaften abzarbeiten und vor ihnen zu bewähren.

Allerdings ist jede Bewährung nur vorläufig, *erstens*, weil sich die Handlungsmaßstäbe nachträglich als falsch erweisen können, *zweitens*, weil die durch eine Handlung erfolgte Bewährung durch ein späteres Handeln verspielt werden kann, das den Bewährungsmaßstäben nicht entspricht, und *drittens*, weil Kriterien der Bewährung sich nicht in allen Handlungssituationen eindeutig bestimmen lassen oder die Erfüllung der Bewährungskriterien auf Dauer offen bleibt. Ein Beispiel dafür ist das Handeln

10 Oevermann, „Strukturelle Religiosität“, a.a.O. (Fn. 12), S. 357.

im Zusammenhang komplexer Sozialbeziehungen – die so alltägliche wie skeptisch-zweifelnde Frage: ‚Bin ich ein guter Vater?‘ macht das Problem evident. Schließlich ist jede Anstrengung um lebenspraktische Bewährung durch die unvorhersehbare Zeitspanne des Lebens begrenzt. Welches Gewicht hat eine zumal nur vorläufige und unvollkommene Bewährung, die stets durch das Enden des Lebens annulliert werden kann? Die Begrenztheit menschlichen Lebens scheint die Entbehrungen in Frage zu stellen, die mit dem Anspruch der Bewährung an Maßstäben des Vorzugshaften auf sich genommen werden.

Der Anspruch, sich an stabilen Maßstäben lebenspraktischer Bewährung zu orientieren und die Fragwürdigkeit ihrer Erfüllung zu bewältigen, disponieren das Bewährungssubjekt zur Aneignung sozialer Deutungsmuster der sein Handeln einbettenden Praxis-Räume – von den Intimbeziehungen und der familiären Interaktion über die unterschiedlichen Betätigungsbereiche beruflichen Handelns und die politische Vergemeinschaftung bis zur Angehörigkeit zu einer Kultur und – im weitesten Sinne – der Menschheit.¹¹ Diese Deutungsmuster halten Antworten darauf parat, was es heißt, ein Vater zu sein, ein Ehemann, ein guter Handwerker oder Akademiker, ein Bürger oder Europäer; sie sind gleichsam Speicher sozial anerkannter Strategien der Bewährung darin, was es heißt, für seine Kinder zu sorgen, partnerschaftlich zu leben, mit seinen Mitmenschen auszukommen oder an der Gesellschaft zu partizipieren.¹² Indem der Mensch sich im Rahmen dieser Deutungsmuster darüber verständigt, was es heißt, die wichtigen Handlungen in seinem Leben sowohl gut auszuüben, als sie auch in einer prudentiell guten Weise aufeinander zu beziehen und miteinander zu vereinbaren, erschließen sich ihm Handlungsmaßstäbe, an denen er sich orientieren kann.¹³

11 Oevermann, „Ein Modell der Struktur von Religiosität“, a.a.O. (Fn. 12), S. 35.

12 Hegel fasst in seiner *Rechtsphilosophie* die handlungsorientierende Wertgeladenheit dieser Praxis-Räume unter den glücklichen Begriff der Sittlichkeit.

13 Dass die lebensgeschichtliche Konfiguration von Praxis-Räumen auf narrativen Gestaltbildungen beruht, wird im Umkreis von Theorien der narrativen Identität seit den wegweisenden Arbeiten von MacIntyre und Taylor immer wieder betont. Vgl. dazu Alisdair MacIntyre, *Der Verlust der Tugend. Zur moralischen Krise der Gegenwart*, Frankfurt/M. 1995; Charles Taylor, *Quellen des Selbst. Die Entstehung der neuzeitlichen Identität*, Frankfurt/M. 1994.

Aber die Veränderlichkeit des Lebens, das nicht in Zuständen glückender Wirklichkeit fixiert werden kann, bleibt ihm bis hin zum Szenario des völligen Verlust alles dessen, was ihm jetzt lieb und teuer ist, stets als potentiell mögliches Anders-Sein der Gegenwart präsent; diese Veränderlichkeit des Lebens prädisponiert ihn dazu, die Bewährungssituation, in der er sich findet, auf einen gedachten Zustand hin zu überschreiten, in dem das Los von Entstehen und Vergehen „gemäß der Ordnung der Zeit“ (Anaximander) zugunsten der Erfülltheit von Bewährung beziehungsweise der Erlöstheit von der Nötigung zur Bewährung durchbrochen ist.¹⁴ In diesem Sinne sind die Bemühungen menschlicher Kulturen, die Transzendenz der Zeit für den Menschen in seiner diesseitigen Lebenswirklichkeit erfahrbar zu machen, immer auch Antworten auf das strukturelle Bewährungsproblem menschlicher Existenz.

Zu diesen Antworten zählt die Konzeptualisierung von Zeit als Medium der Vermittlung von Immanenz und Transzendenz. Medium der Immanenz ist die Zeit als offene Aufeinanderfolge von Zuständen und Ereignissen gemäß der Ordnung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, derzufolge das Vergangene früher war als das Gegenwärtige und das Gegenwärtige früher ist als das Zukünftige. Als solche eröffnet sie dem Menschen Zeithorizonte, in deren Unermesslichkeit seine eigenen Belange, die seiner Familie, seiner kulturellen Traditionen, schließlich der Menschheit im Ganzen nicht mehr als eine verschwindend kurze Episode sind. Medium der Transzendenz von Zeit kann die Zeit dann werden, wenn die prinzipiell offene Aufeinanderfolge von Zuständen und Ereignissen in Ordnungen der Gestaltschließung aufgehoben wird, die ihrerseits als dem Entstehen und Vergehen enthoben gedacht werden. In diesem Fall muss die gleichförmige Sukzession auf Musterbildungen durchsichtig gemacht werden können, die den unaufhaltenden Fortgang als geschlossene Form sehen lehren.

Formen der Konzeptualisierung von Zeit, die der Bewältigung des Bewährungs- und des Kontingenzenproblems menschlicher Lebenspraxis angemessen sein sollen, haben also folgende Aufgabe zu lösen: Sie müssen die *em-*

¹⁴ Hier handelt es sich deshalb um Wahrscheinlichkeit und nicht um Kausal-determinat-ion, weil die besagten Handlungsorientierungen auf Verstehensvollzügen beruhen, zu denen die formalanthropologische ‚Ausstattung‘ des Menschen lediglich die Voraussetzungen bereithält, die aber aus unterschiedlichen Gründen auch ausbleiben können.

pirische Evidenz schierer Vergänglichkeit von allem, dessen sich der Mensch hier und jetzt gewiss ist, mit der *intelligiblen Evidenz* einer durch alle Veränderlichkeit hindurch scheinenden Ordnung vereinbaren, in der unvergänglich und unveränderlich aufbewahrt ist, was Quelle normativer Selbstverständigung des Menschen über seine Identität, sein ‚Woher‘ und sein ‚Wohin‘ ist. Gesucht ist also ein Begriff der Zeit, der empirische Evidenzen steter Veränderlichkeit mit der intelligiblen Evidenz einer unveränderlichen und bedeutungsvollen Ordnung vermittelt. Gesucht ist ein Begriff der Zeit, der Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit *in der Zeit* vermittelt. Ich schlage vor, den Begriff der *Weltzeit* für die gesuchte Zeitordnung zu reservieren. Weltzeitlich kann die Veränderlichkeit des Seienden in Zeitspannen zwischen einem unvordenklichen Anfang und einem noch ausstehenden Ende gefasst, als teleologische Entwicklung oder metamorphischer Wandel, als Muster der Wiederkehr oder des Kreislaufs, jedenfalls als sinnlogische Gestaltbildung einer Totalität konzeptualisiert werden, die als solche Reflex einer die stete Sukzession transzendierenden Ordnung ist – vergleichbar vielleicht musikalischen Gebilden wie einer Bachschen Invention oder der *Kunst der Fuge*.¹⁵

Die Erfahrbarkeit von Weltzeit beruht auf der symbolischen Besetzung von Ereignisfolgen, die weltzeitlich nun zugleich als *token* des Musters einer Ordnung erkennbar werden. Ein Beispiel dafür sind Ereignisse im Rahmen natürlicher Zyklen wie der Wiederkehr von Tag und Nacht, von Ebbe und Flut, von Trocken- und Regenzeit oder unserer mitteleuropäischen vier Jah-

15 Die Analogie wirkt umso passender, wenn wir uns auf Goethes berühmte briefliche Bemerkung gegenüber Zelter besinnen, Bachs Musik wirke auf ihn, „als wenn die ewige Harmonie sich mit sich selbst unterhalte, wie sich’s etwa in Gottes Busen, kurz vor der Welterschöpfung möchte zugetragen haben“. Hans-Georg Gadamer hat zu Recht auf die Entsprechung zwischen Goethes Wort und Hegels Philosophie hingewiesen: „Die Bewegung, die Goethe in Bachs Musik sieht und in die er durch sie versetzt wird, ist nicht der Zustand eines produktiven Chaos, aus dem erst Welt werden soll, sondern umgekehrt >die Wahrheit, wie sie ohne Hülle an und für sich selbst ist< (Hegel). Gerade die reine Genauigkeit der ideellen Strukturen, für die unser Ohr und unsere Sinne nicht rein und genau genug sind, vergleicht Goethe mit dem Wesen der Bachschen Kunst. Wie der bei sich selber rechnende Verstand Gottes die Möglichkeit aller Schöpfung vorausdenkt und dadurch zum Schöpfer dieser Welt wird – *dum deus calculat, fit mundus* –, so ist auch die große Rechenkunst des Thomaskantors im sinnlichen Stoffe der Töne dem Anschein nach nur ein abstraktes Spiel, aber in Wahrheit die Schöpfung einer Ordnungswelt ...“ (Hans-Georg Gadamer, „Bach und Weimar“, in: ders., *Ästhetik und Poetik II*. Gesammelte Werke, Band 9, Tübingen 1993, S. 149).

reszeiten. Durch ihre Einbindung in Rituale werden diese Naturereignisse symbolisch als innerzeitliche Reflexe einer zeittranszendenten Ordnung bedeutet und in der Zeiterfahrung der Menschen gleichsam als Pforten zur Ewigkeit verankert.¹⁶ Die rituelle Ordnung generiert Erfahrungen der Überzeitlichkeit, die im Gegensatz zu der Innerzeitlichkeit im Sinne der Veränderlichkeit alles innerweltlich Seienden steht.¹⁷ Andererseits ist die rituelle Ordnung selbst Teil dieser Innerzeitlichkeit; sie ist nicht nur „time out of time“,¹⁸ eine Repetition stets gleicher Akte, deren Unveränderlichkeit und Anordnung die Zeitenthobenheit der transzendenten Sphäre symbolisiert, sondern sie ist zugleich zeitimmanent (durch die Materialität ihres Vollzugs) *und* zeittranszendent (durch die semiotische Bedeutung des materiellen Vollzugs). So tritt der Veränderlichkeit alles Seienden in der Zeit eine Ordnung entgegen, die ihr unterworfen ist, aber zugleich einen Zustand der Zeitenthobenheit symbolisiert. Für den Vollzug der Erfahrung von Weltzeit können wir den Begriff der „höheren Zeit“ reservieren: er bedeutet den Augenblick, in dem Menschen Anteil an der Weltzeit, also an dem Ineinander von Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit nehmen und durch Vermittlung entsprechender Rituale mit zeitenthobenen Gestaltschließungen der Sukzession von Entstehen und Vergehen vertraut gemacht werden.

Charles Taylor hat in seiner Kontrastierung des Erfahrungshorizontes spätmittelalterlicher und moderner Menschen in Westeuropa die weltzeitliche Vermittlung von Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit in der Vormoderne betont: Die natürliche Welt, in der die Menschen damals lebten, habe ihren Ort im Kosmos eingenommen und göttliche Absicht und Handlung bezeugt; auch die soziale Ordnung sei von den Menschen „höher“ erfahren worden als die innerzeitlichen Bewandnisse einer „säkularen Zeit“; die Selbstdarstellung des Königtums sei ebenso wie das Leben der verschied-

16 Zur Bedeutung von Ritualen für die Ausbildung sozialer Zeitstrukturen vgl. Roy A. Rappaport, *Ritual and Religion in the Making of Humanity*, Cambridge Univ. Press: Cambridge, Kap. VI.

17 The relationship, then, of that which occurs in liturgical intervals to that which occurs in mundane periods is the relationship of the neverchanging to the ever-changing” (Rappaport, *Ritual and Religion*, a.a.O. (Fn. 21), S. 187f.

18 So Rappaport ebd. Er berücksichtigt nicht, dass die Differenz zwischen dem Wandelbaren und dem Unwandelbaren nur unter Bedingungen der Wandelbarkeit symbolisiert werden kann.

denen beruflichen Assoziationen der mittelalterlichen Gesellschaft von Ritualen und Gottesdiensten durchwoben gewesen, die den Einzelnen stets der überzeitlichen Ordnung gewahr werden ließen, in der das weltzeitliche Geschehen aufgehoben war.¹⁹ Taylor stellt diesem verzauberten Universum die entzauberte Moderne als eine Epoche gegenüber, welche die Präsenz des Überzeitlichen in der Zeit gänzlich eingebüßt habe.

Seine Schilderung ist paradigmatisch für eine simplifizierte Sicht auf die Moderne, die den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht. Der Grund dafür scheint zu sein, dass für ihn in der Moderne ein genereller Trend der Abkehr von einem Reich der Ewigkeit jenseits unserer innerzeitlichen Bewandnisse zu bestehen scheint, und dass diese Abkehr den Menschen der gleichförmigen, unterschiedslos und linear verlaufenden Zeit aussetze. Diesem Bild widersprechen aber viele Zeugnisse, zum Beispiel die von Walter Benjamin zitierten zeitgenössischen Berichte über die französischen Revolutionäre, die auf die Turmuhren schossen, weil sie im Bewusstsein der kairotischen Bedeutung des Augenblicks die lineare Zeitmessung aufheben wollten.²⁰ Allerdings drückt sich in diesem Tun ein ganz anderes Bewusstsein aus als die von Taylor beschworene und idealtypisch als mittelalterlich bezeichnete weltzeitliche Gewissheit, dass Tun und Lassen des Menschen, sein Wohl und Wehe, einen in Gottes Ratschluss begründeten Sinn ergebe. Denn die Revolutionäre drücken durch ihre symbolische Handlung den Optimismus aus, dass eine die Zeit überdauernde Ordnung durch vereinte Kräfte in der Zeit erzeugt werden könne.

So zeigt sich in dem geschichtsphilosophischen Impetus eines Turgot oder Condorcet, der sich gegen das weltzeitliche Verständnis des *ancien régime* durchsetzt, ein für die spezifisch neuzeitliche Vermittlung von Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit charakteristischer Aktionismus. Im Horizont unserer strukturanthropologischen Qualifizierung der Weltzeit durch das Bewährungsproblem des Menschen manifestiert sich darin das Bemühen, die Endlichkeit und Fehlbarkeit menschlicher Bestrebungen durch Mitwirkung an der Verwirklichung eines gemeinsamen Ideals zu überschreiten, das die Zeitläufte überdauern werde. Beim neuzeitlichen Aktionismus

19 Vgl. Charles Taylor, *A Secular Age*, Harvard Univ. Press: Cambridge/Mass. 2007, S. 25f.

20 Vgl. Walter Benjamin, Über den Begriff der Geschichte, in: ders., *Illuminationen. Ausgewählte Schriften*, Frankfurt/M. 1977, S. 259.

handelt es sich um eine spezifisch moderne Vermittlungsfigur von Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit, um die Bemühung einer zeitimmanenten Verwirklichung der zeittranszendenten Ordnung, in diesem Sinne um eine Form der *immanenten Transzendenz*.

Dass der Mensch disponiert ist, die Existenzfragen „Wer bin ich?“, „Woher komme ich?“, „Wohin gehe ich?“ zu stellen und dass die menschlichen Kulturen dieser Disposition mit entsprechenden Deutungsmustern weltzeitlicher Vermittlung von Innerzeitlichkeit und Überzeitlichkeit entgegenkommen, heißt aber nicht, dass es nicht auch ohne sie ginge. Säkularisierung könnte vielleicht auch die Entwicklung von Optionen lebenspraktischer Handlungsorientierung bedeuten, die ohne weltzeitliche Horizonte in dem hier erläuterten Sinn auskommen. – In *Annie Hall* lässt Woody Allen in einer kurzen Szene sein achtjähriges *alter ego* Alvy Singer auftreten. Der Junge ist schwermütig und wird deshalb von der Mutter zum Psychiater geschleppt. „Why are you depressed, Alvy“, fragt Dr. Flicker. Alvy, der sich neben seiner besorgten Mutter auf dem Sofa flegelt, antwortet bündig: „The universe is expanding.“ Darauf die Mutter, bereits in Rage: „What is that your business?“, und zum Psychiater: „He stopped doing his homework!“ Der Junge wendet ein, welchen Sinn angesichts unserer kosmischen Aussichten seine Schularbeiten noch hätten. Die Antwort der Mutter auf die Anfechtungen der entzauberten Welt: „What has the universe got to do with it? We’re here in Brooklyn. Brooklyn is not expanding.“

Dirk Evers

Die Zeit in Whiteheads „Theory of Extension“

Im Folgenden soll es um das Zeitverständnis bei dem britischen Mathematiker und Philosophen Alfred North Whitehead (1861–1947) gehen. Dazu wird zunächst recht ausführlich Whiteheads Verständnis einer spekulativen Philosophie vorgestellt, um den Status seiner Zeittheorie besser verstehen und philosophisch einordnen zu können. Es wird sich zeigen, dass Whitehead den prozessualen Charakter der Wirklichkeit so zu fassen versucht, dass traditionelle Dichotomien wie die von Materie und Bewusstsein überwunden werden können und damit die Zeit weder als subjektive „Zutat“ noch als absoluter, schlechthin objektiver Parameter erscheint und sie zu einem differenzierten Verständnis von „Ewigkeit“ ins Verhältnis gesetzt werden kann.

1. Whiteheads Philosophieverständnis

Whitehead hat seine Philosophie als „spekulative Philosophie“ entworfen und sein Hauptwerk Prozess und Realität als „an essay in Speculative Philosophy“¹ bezeichnet, dies jedoch in bewusst anderer Akzentsetzung verstanden, als dies in der spekulativen Philosophie des Deutschen Idealismus der Fall war. Dort wurde unter Spekulation die durch die Bewegung der Vernunft selbst vermittelte, höchste Form der Erkenntnis verstanden, die auf das Absolute zielt. Kant hatte noch festgehalten, dass sich der spekulative Gebrauch der reinen Vernunft in eine Dialektik verwickelt, wenn er auf Gegenstände gerichtet wird, die jenseits der Möglichkeit von Erfahrung liegen:

„Eine theoretische Erkenntniß ist speculativ, wenn sie auf einen Gegenstand oder solche Begriffe von einem Gegenstande geht, wozu man in keiner Erfahrung gelangen kann. Sie wird der Naturerkennt-

1 A. N. Whitehead, *Process and Reality. An Essay in Cosmology (Corrected Edition)*, New York 1985, 3, im Folgenden zitiert mit dem Kürzel: PR. Als deutsche Ausgabe wird herangezogen: A.N. Whitehead, *Prozess und Realität. Entwurf einer Kosmologie*, Frankfurt am Main 2008, zitiert mit dem Kürzel: PRd.

niß entgegengesetzt, welche auf keine andere Gegenstände oder Prädicate derselben geht, als die in einer möglichen Erfahrung gegeben werden können.“²

Spekulativer Vernunftgebrauch über Gegenstände möglicher Erfahrung hinaus ist nach Kant einerseits notwendig, insofern sich die Vernunft damit über sich selbst aufklärt, erzeugt andererseits aber, wenn übersinnliche Gegenstände unterstellt werden, das, was Kant den transzendentalen Schein nennt. Dieser Schein sei notwendigerweise dialektisch, insofern sich aufgrund empirischer Unentscheidbarkeit über die objektive Realität (d.h. bei Kant über die „Sachhaltigkeit“) der jenseits aller möglichen Erfahrung liegenden Gegenstände spekulativen Denkens nichts ausmachen lasse. Deshalb gelte: „speculative Vernunft in ihrem transscendentalen Gebrauche ist an sich dialektisch“³.

Die Abschlussbegriffe spekulativen Denkens, derer sich die Vernunft andererseits nicht enthalten kann, sind deshalb als Ideen zu verstehen, die unsere Erkenntnis der Wirklichkeit nicht um zusätzliche Gegenstände vermehren, sondern sie in Richtung auf Einheit hin regulieren:

„Und dieses ist die transscendentale Deduction aller Ideen der speculativen Vernunft, nicht als constitutiver Principien der Erweiterung unserer Erkenntniß über mehr Gegenstände, als Erfahrung geben kann, sondern als regulativer Principien der systematischen Einheit des Mannigfaltigen der empirischen Erkenntniß überhaupt“⁴.

Der Deutsche Idealismus formiert sich allerdings um die Idee, gerade aus der Möglichkeit spekulativer Vernunftkenntnis eine neue, subjektivitäts- oder geistestheoretische Fundierung der Philosophie zu generieren, die er zu gewinnen sucht durch das, was er „intellektuelle Anschauung“ nennt und in unterschiedlicher Weise als unhintergehbare, vorreflexive Selbstbezüglichkeit des Bewusstseins in Anschlag bringt. Hegel etwa sucht zu zeigen, dass sich die Widersprüchlichkeit, die Dialektik des spekulativen Vernunftgebrauchs, im Grunde auf den bloß diskursiven *Verstand* beschränken

2 I. Kant, Kritik der reinen Vernunft (2. Aufl.) 1787, in: Gesammelte Schriften Abt. 1: Werke. Bd. 3, Berlin 1911, B 662f.

3 A.a.O., B 805.

4 A.a.O., B 699.

lässt, nicht aber für die eigentliche *Vernunft* geltend gemacht werden muss. So stellt er die „Spekulation“ der „Reflexion“ entgegen und schreibt dem spekulativen Denken die Fähigkeit zu, durch das Prinzip der absoluten Identität die Trennung von Subjekt und Objekt „aufzuheben“ und damit alle sich gegenseitig bedingenden Gegensätze in Richtung auf das unbedingte Absolute zu überschreiten. Diese Auffassung bezeichnet Hegel auch als „eigentliche Metaphysik“ und sieht die durch sie bezeichnete Denkbewegung durchaus in der Nähe von Religion und Mystik angesiedelt. Immerhin gilt: Was den Verstand spekulativ überschreitet, ist nicht zugleich „überhaupt als dem Denken unzugänglich und unbegreiflich zu betrachten“:

„Alles Vernünftige ist somit zugleich als mystisch zu bezeichnen, womit jedoch nur so viel gesagt ist, daß dasselbe über den Verstand hinausgeht, und keineswegs, daß dasselbe überhaupt als dem Denken unzugänglich und unbegreiflich zu betrachten sei.“⁵

Ganz anders und nur in bestimmter Hinsicht vergleichbar ist das Verständnis spekulativer Philosophie bei Whitehead. Die Hauptdifferenz dürfte darin zu suchen sein, dass Whitehead sich gegen die Grundtendenz idealistischer Spekulation stellt, das Konkrete aus dem Allgemeinen, d.h. aus der Selbstbewegung des Absoluten abzuleiten. Das Gemeinsame dürfte darin bestehen, dass Whitehead andererseits nicht die Konsequenz zieht, nun metaphysische Fragestellungen mit dem Anspruch auf eine universelle Erklärungsleistung ganz aufzugeben, wie dies gegen idealistisches Denken der Logische Positivismus in Europa und der empiristische Hauptstrom der angelsächsischen Philosophie meinte tun zu müssen. Bewusst setzt sich Whitehead mit der Selbstetikettierung „Spekulative Philosophie“ von dieser, in seinem Umfeld vorherrschenden Strömung ab und bildet damit eine große Ausnahme in der angelsächsischen Philosophie.

Whitehead treibt nach eigenem Verständnis insofern spekulative Philosophie als er „ein kohärentes, logisches und notwendiges System allgemeiner Ideen zu entwerfen“ sucht, „auf dessen Grundlage jedes Element unserer Erfahrung interpretiert werden kann“⁶. Dass und in welcher Hinsicht sich

5 G. W. F. Hegel, Enzyklopädie der philosophischen. Wissenschaften im Grundrisse. 1830. Erster Teil, in: ders., Werke Bd. 8, ²1989, 178 (§82).

6 PRd 31 (=PRE 3: „to frame a coherent, logical, necessary system of general ideas in terms of which every element of our experience can be interpreted“).

allerdings Whitehead von der Tradition der deutschen spekulativen Philosophie fundamental unterscheidet, wird daran deutlich, dass er gerade nicht darauf aus ist, das unbedingte Absolute zu denken, sondern die Philosophie in den auf Fortschreiten ausgerichteten sicheren Gang einer wechselseitigen Aufhellung von Allgemeinem und Konkretem zu bringen. Er möchte das freisetzen, was er selbst das Abenteuer der Ideen genannt hat, ein „fortschreitendes und niemals abgeschlossenes Abenteuer in der Aufklärung des Denkens“⁷ oder „eine Expedition zu den allgemeineren Prinzipien“⁸. Ziel ist weder die Herleitung des Konkreten aus dem Allgemeinen, so dass die Konkretisierung des Einzelnen und Bestimmten ihren Eigensinn, ihre Kontingenz und unableitbare Bedeutung verliert, noch im Baconschen Sinne das Allgemeine allein aus der Systematisierungen des Einzelnen zu gewinnen, was schon allein daran scheitert, „daß es keine nackten, eigenständigen Tatsachen gibt“⁹, sondern in jede Bestimmung einer Tatsache ein ihr vorgängiges Allgemeines mit geht.

Die Selbstbewegung der Philosophie nun, die Whitehead gerade nicht als eine Bewegung von „Aufhebungen“ im Hegelschen Sinn versteht, sondern als Prozess der fortschreitenden kreativen Erkundung und „Selbstkorrektur“¹⁰ des denkenden Bewusstseins, lebt von dem Wechselspiel eines spekulativen Ausgerichtetseins auf das Allgemeine mit der Rückbindung an das jeweils Einzelne und Konkrete. An einer Stelle vergleicht Whitehead dieses Verfahren einer von produktiver Einbildungskraft geleiteten imaginativen Rationalisierung¹¹ mit einer Flugbahn:

„Sie hebt ab von der Grundlage einzelner Beobachtungen, schwebt durch die dünne Luft phantasievoller Verallgemeinerung [imaginative generalization] und versenkt sich dann wieder in neue Beobachtungen, die durch rationale Interpretation geschärft sind.“¹²

7 PRd 42 (=PRE 9: „an adventure in the clarification of thought, progressive and never final“).

8 PRd 43 (=PRE 10: „a voyage towards the larger generalities“). Ob und wie diese Reise jemals ihr Ziel erreichen wird, wäre nur durch eine genauere und nicht einfache Erläuterung der Whiteheadschen „Eschatologie“ zu klären, was wir an dieser Stelle nicht leisten können. Jedenfalls kennt Whitehead eine vierte kreative Phase, in der der Schöpfungsvorgang des Universums sich selbst vollendet (vgl. PRd 626=PRE 351).

9 PRd 51 (=PRE 14: „there are no brute, self-contained matters of fact“).

10 PRd 52 (=PRE 15: „self-correction“).

11 PRE 5: „method of imaginative rationalization“, in der dt. Ausgabe unglücklich übersetzt mit „Methode der phantasievollen Erkenntnis“ (PRd 34).

12 PRd 34 (=PRE 5: „The true method of discovery is like the flight of an aeroplane. It starts

Dieses Wechselspiel einer spekulativen Philosophie hat für Whitehead darin seine Voraussetzung, dass kein Moment der Wirklichkeit, keine einzelne Entität schlechthin isoliert und vom Ganzen des Universums getrennt werden, sondern nur aus und mit dem Ganzen verstanden werden kann:

„Es wird vorausgesetzt, daß kein Einzelwesen in vollständiger Abstraktion vom System des Universums gedacht werden kann, und die Aufgabe der spekulativen Philosophie besteht darin, diese Wahrheit an den Tag zu legen“¹³.

Dabei ist die imaginative Seite der Spekulation zu kontrollieren zum einen durch Überprüfung der logischen Kohärenz, zum anderen durch immer wieder neue Rückkehr in die Empirie des Faktischen: „Spekulative Kühnheit muß durch absolute Demut vor der Logik und vor den Tatsachen ausgeglichen werden.“¹⁴ Philosophie bleibt nach Whitehead dann hinter ihrem Anspruch und ihren Möglichkeiten zurück, wenn sie – „weder kühn noch bescheiden“¹⁵ – sich als intellektuelle Großtat außergewöhnlicher Individuen inszeniert. Schon das Bewusstsein der bleibenden Begrenztheit menschlicher Einsicht und der immer unvollkommen bleibenden Sprache, derer wir uns bedienen und die „durch und durch unbestimmt“¹⁶ bleibt und nicht in einem letztgültigen Sinne präzisiert werden kann, sollte eine spekulative Philosophie im Whiteheadschen Sinn davor bewahren, sich auf eine finale Gestalt von Philosophie hin entwerfen zu wollen. Die Leitperspektive sollte nach Whitehead „der Fortschritt“ sein, „nicht die Endgültigkeit“¹⁷, eine *philosophia viatorum* gewissermaßen, allerdings in der Perspektive echten geschichtlichen Fortschritts.

from the ground of particular observation; it makes a flight in the thin air of imaginative generalization; and it again lands for renewed observation rendered acute by rational interpretation“).

- 13 PRd 31f. (=PRE 3: „it is presupposed that no entity can be conceived in complete abstraction from the system of the universe, and that it is the business of speculative philosophy to exhibit this truth“).
- 14 PRd 56 (=PRE 17: „Speculative boldness must be balanced by complete humility before logic, and before fact“).
- 15 Ebd. („neither bold nor humble“).
- 16 PRd 47 (=PRE 13: „thoroughly indeterminate“).
- 17 PRd 51 (=PRE 14: „The proper test is not that of finality, but of progress“).

Von daher gilt, dass jede Philosophie einmal abtreten muss,¹⁸ und man darf getrost im Sinne Whiteheads ergänzen: auch die Whiteheadsche Metaphysik. Aber zurück bleibt nicht eine Müllhalde von überholten, wechselseitig einander ausschließenden Systemen, die zu ein für alle Mal abgelegten Irrtümern werden, während die Philosophiegeschichte weiterschreitet. So jedenfalls lässt es sich mitunter in Standarddarstellungen der Philosophiegeschichte lesen, die mehr oder weniger bewusst von idealistischen Geschichtskonzeptionen eines sich zunehmend entfaltenden Weltgeistes geprägt sind und die die Ideengeschichte des Abendlandes als eine Geschichte von Überbietung und Aufhebung zeichnen. Wer will denn schon hinter die Aufklärung, hinter die Kantsche Wende, hinter Fichtes ursprüngliche Einsicht, hinter Feuerbachs Religionskritik oder hinter Heideggers ‚Lichtung‘ zurück?

Whitehead hingegen sieht es so: Die großen Denker des Abendlandes führten seit der Antike¹⁹ neue Ideen, neue Alternativen ein, die die Philosophie im Allgemeinen um neue Möglichkeiten bereicherten, selbst dann, wenn diese Ideen später verworfen wurden oder ihnen von Anfang an Einseitigkeiten und Mängel anhaftete. Sie leisteten alle ihren Beitrag zum Abenteuer der Ideen und bildeten bei aller wechselseitigen Unvereinbarkeit auch einen Zusammenhang wechselseitiger Verweisungen und Einsichten, „die koordiniert und ihren verschiedenen Geltungsbereichen zugewiesen werden müssen“²⁰. Metaphysik in diesem Sinne erweist sich als beständig verbesserungsfähig. Sie muss immer wieder neu an der Praxis alltäglicher Erfahrungen gemessen werden. Sie soll sie aufklären und zu ihr zurückführen. Deshalb sucht Whitehead dann auch im Rahmen seiner spekulativen Philosophie den engen Kontakt zu den Naturwissenschaften, zu den Gesellschaftswissenschaften, ja bekanntermaßen auch zur Religion.

Für die Ergebnisse dieses spekulativen Bemühens aber gilt: „Metaphysische Kategorien sind nicht dogmatische Feststellungen des Offensichtlichen; sie

18 PRd 39: „Jede Philosophie muss einmal abdanken“ (=PRE 7: „Every philosophy will suffer a deposition“).

19 Whitehead nennt an einer Stelle die für ihn wichtigsten: Platon, Aristoteles, Thomas von Aquin, Descartes, Spinoza, Leibniz, Locke, Berkeley, Hume, Kant und Hegel (PRd 44 = PRE 10f.).

20 PRd 39.

sind vorläufige Formulierungen der allgemeinsten Prinzipien.“²¹ Die Einsichten der Philosophie bringen das Allgemeine und das Besondere so zusammen, dass alles als spezieller Fall im allgemeinen Schema angesehen werden kann, ohne dass das je und je Unableitbare, das Kontingente, der Überschuss der Konkretisierung verloren geht. Zugleich sollen die grundlegenden Ideen einander voraussetzen und miteinander zusammenhängen, sich aber nicht enthalten, und so ein möglichst kohärentes Ganzes bilden, das sich letztlich auf das ganze Universum bezieht. Ziel ist bei aller Vorläufigkeit das adäquate Verstehen der menschlichen Erfahrung in ihrem Gesamtzusammenhang mit der Wirklichkeit. Zu dieser Adäquatheit ist es aber auch unbedingt notwendig, dass alle Aspekte menschlicher Erfahrungswirklichkeit von vorn herein mit einbezogen werden.

Zwei Grundüberzeugungen sind für Whitehead deshalb unhintergebar. Die eine betrifft den schon angesprochenen Zusammenhang von Allgemeinem und Besonderem, der bei Whitehead mit dem Verhältnis von Teil und Ganzem im Zusammenhang des Prozesses der Wirklichkeit zusammengehört. Es kann kein wirkliches Einzelereignis als isoliert betrachtet werden, sondern es steht immer im Gesamtzusammenhang der Wirklichkeit. Dabei sind Einzelereignisse als je konkrete Bestimmtheiten ontologisch fundamental. Sie sind der Inbegriff des Wirklichen, das seinerseits durch allgemeine Prinzipien organisiert ist. Deshalb sind sie weder bloße Teile des ihnen vorhergehenden Ganzen, noch ist das Ganze schlicht die Summe seiner Teile. Die zweite Grundüberzeugung betrifft das, was die Tradition das Leib-Seele-Problem genannt hat. Es gibt nach Whitehead keine materielle Natur, in die dann irgendwie der Geist als das Andere der Natur nachträglich einziehen könnte. Jedes Elementarereignis besitzt immer schon, was Whitehead den physischen und den geistigen Pol nennt. Deshalb ist auch Subjektivität konstituiert durch die Wechselbeziehung von Allgemeinem und Besonderem. Subjektivität ist einerseits immer die eines endlichen Individuums und nicht eines absoluten Geistes, sie setzt andererseits Sozialität immer schon voraus und ist eingebettet in eine Ontologie des Mitseins.²² Insofern wendet Whitehead sich gegen eine Aufgabelung,

21 PRd 40.

22 Whitehead nennt diese Tatsachen der Gemeinsamkeit von wirklichen Einzelwesen „Nexus“, vgl. PRd 60 (=Pre 20).

gegen eine Spaltung der Natur (*bifurcation of nature*) in zwei fundamentale Prinzipien, die sich unverbunden gegenüberstehen:

„Die moderne Naturphilosophie ist durchzogen vom Fehlschluss der Bifurkation [...] Ich sollte vielleicht ausdrücklich klarstellen, dass der Leser kein einziges meiner Worte verstehen wird, wenn er dem leicht erworbenen Laster der Bifurkation frönt.“²³

Die traditionelle Sicht der Aufspaltung der Wirklichkeit in zwei Aspekte beschreibt Whitehead auch folgendermaßen:

„Sie spaltet die Natur in zwei Teile auf, nämlich in die in der Wahrnehmung erfasste Natur und in die Natur, die die Ursache der Wahrnehmung ist. Die Natur, die die in der Wahrnehmung erfasste Tatsache darstellt, umfasst das Grün der Bäume, den Gesang der Vögel, die Wärme der Sonne, die Härte der Stühle und das Gefühl des Samts. Die Natur, die die Ursache der Wahrnehmung darstellt, ist das vermutete System von Molekülen und Elektronen, das das Gemüt so affiziert, dass es das Bewusstsein der natürlichen Erscheinungen hervorruft. Den Treffpunkt dieser beiden Naturen stellt das Bewusstsein dar, in das die kausale Natur hineinfließt und aus dem die erscheinende Natur hinausfließt.“²⁴

Sein Projekt einer spekulativen Philosophie, die diese Sicht überwinden soll, ist deshalb nur möglich als das Projekt einer *organistischen Philosophie*, wie Whitehead dies nennt, die zwischen *physis* und *psyche*, zwischen *res cogitans* und *res extensa*, zwischen Verstand und Dingen der Außenwelt, zwischen primären und sekundären Qualitäten, aber auch zwischen öffentlich und privat bzw. objektiv und subjektiv zwar unterscheidet, in diesen

23 A. N. Whitehead, *The Concept of Nature*, Cambridge 2004, VI: „The modern natural philosophy is shot through and through with the fallacy of bifurcation [...] It is perhaps as well to state explicitly that if the reader indulges in the facile vice of bifurcation not a word of what I have here written will be intelligible“ (Übersetzung D.E.).

24 A.a.O., 30: „Another way of phrasing this theory which I am arguing against is to bifurcate nature into two divisions, namely into the nature apprehended in awareness and the nature which is the cause of awareness. The nature which is the fact apprehended in awareness holds within it the greenness of the trees, the song of the birds, the warmth of the sun, the hardness of the chairs, and the feel of the velvet. The nature which is the cause of awareness is the conjectured system of molecules and electrons which so affects the mind as to produce the awareness of apparent nature. The meeting point of these two natures is the mind, the causal nature being influent and the apparent nature being effluent“ (Übersetzung D.E.).

Polaritäten aber zugleich sich wechselseitig erfordernde Aspekte der ihnen zugrundeliegenden kreativen Prozesse sieht.

Mit dieser kurzen Einführung in das Anliegen der spekulativen und organistischen Kosmologie Whiteheads halten wir gegen eine den Begriffsapparat seiner Philosophie bloß repetierende und exegetisierende Whitehead-Scholastik fest: Von seinem eigenen Anspruch her teilt der Grundansatz seiner Philosophie den Prozesscharakter seiner Kosmologie. Seine Philosophie ist auf die kreative Darstellung und Weiterentwicklung von Grundüberzeugungen aus, die weder das Konkrete gegen das Allgemeine noch Geist gegen Natur oder private Subjektivität gegen den öffentlichen Raum ausspielt.

Für Whiteheads Theorie der Zeit nun ist es entscheidend, dass der Zugang zu dieser organistischen Sicht der Wirklichkeit nur dadurch gewonnen werden kann, dass wir von unserem eigenen Erleben ausgehen und es als das nehmen, was es zu sein beansprucht: „die Selbsterkenntnis eines körperlichen Geschehens“²⁵. Gerade als körperlich verfasste, geistige Wesen verstehen wir uns aber auch als eingebettet in den Zusammenhang der Dinge, die jenseits unserer selbst liegen. Geht man „von den unmittelbaren Tatsachen unserer psychischen Erfahrungen aus“²⁶, so ist deutlich, dass es keine kategorische Aufspaltung der Wirklichkeit in Körperliches und Bewusstes geben kann und wir uns als organische, körperliche Einheit verstehen können und müssen. Als solche sind wir zugleich eingebettet in die sich ereignende wirkliche Welt, die als ein Moment eines prozessualen Zusammenhangs verstanden werden muss, bei dem alle Ereignisse grundsätzlich auf derselben Ebene liegen und miteinander verbunden sind, so dass in unsere körperlich-bewusste Existenz alle ihr vorausliegenden anderen Geschehnisse in irgendeiner Weise mit eingehen. An dem klassischen mechanisch-materialistischen Bild der Natur des 18. Jahrhunderts ist für Whitehead dies das Problem, dass es Geistigkeit und Körperlichkeit nicht als ursprünglich miteinander verbunden verstehen kann und zugleich die Relationen der Ereignisse nicht für diese konstitutiv sein lässt, sondern sie zu sekundären und letztlich unerklärlichen Phänomenen herabstuft. Setzt

25 A. N. Whitehead, *Wissenschaft und moderne Welt*, Frankfurt a.M. 1988, 91 (zitiert mit dem Kürzel: WmW).

26 Ebd.

man dagegen die unmittelbar wahrgenommene Tatsache psychischer Erfahrung inmitten körperlicher Existenz sowie die Idee der organischen Ganzheit voraus, in die das Zusammensein der wirklichen Einzelwesen mit eingeht, gelangt man nach Whitehead direkt zu seiner Vorstellung einer organistischen Philosophie. Diese Sicht aber hat entscheidende Folgen für die Auffassung der Zeit.

2. Whiteheads Zeittheorie

Wir sind über das Entstehen von Whiteheads Zeittheorie recht gut informiert.²⁷ In seinem Werk *Enquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge* von 1919, in dem Whitehead sich mit der Newtonschen und der Maxwell'schen Mechanik sowie mit der Einsteinschen Relativitätstheorie auseinandersetzt, schreibt er in einer der zweiten Auflage hinzugefügten Anmerkung, dass er zunächst davon ausging, man könnte eine Gesamtsicht der Wirklichkeit aus einer Ausdehnungslehre heraus entwickeln. Dann aber sah er, dass das nicht möglich ist, sondern dass er dazu die grundlegende Idee des „Prozesses“ voraussetzen musste. Mit dem Prozessbegriff sind dann zwar Ereignisse und Objekte, nicht aber schon Ausgedehntheit als solche gegeben. Der Prozess der Wirklichkeit im Sinne der reifen Whiteheadschen Prozessphilosophie liegt den Phänomenen der Ausdehnung in Raum und Zeit zugrunde. Er vollzieht sich nicht in einem schlechthin feststehenden, ausgedehnten Relationsgefüge von Raumzeitpunkten, sondern die Relationen zwischen den Ereignissen des Prozesses bringen umgekehrt Raum und Zeit allererst hervor als dasjenige, was sie übersteigt, umgreift und verbindet:

„Objekte sind natürlich wesentlich für Prozesse, was in jeder Analyse von Prozessen deutlich genug wird. Aber es ist klar, daß sich einzelne Zeitpunkte nicht aus bloßen Relationen allein, die zwischen den Objekten zu allen Zeiten bestehen, ergeben können. Dementsprechend müssen sich Raum und Zeit aus etwas im Prozeß ergeben, das Objekte transzendiert“²⁸.

27 Vgl. M. Hampe, Einleitung: Whiteheads Entwicklung einer Theorie der Ausdehnung, in: Prozeß, Gefühl und Raum-Zeit. Materialien zu Whiteheads *Prozeß und Realität* 1, hg. v. H. Maaßen/M. Hampe, Frankfurt am Main 1991, 220–243.

28 Nach Hampe, a.a.O., 237.

Raum und Zeit liegen in dieser Konzeption also nicht den physischen Prozessen der Wirklichkeit voraus, so dass diese in sie eintreten, sondern sie ergeben sich in ihrer Struktur und Bestimmtheit allererst durch den Prozess als dessen Verräumlichung und Verzeitlichung. Um das genauer zu verstehen, sind zunächst einige Grundzüge des Whiteheadschen Prozessdenkens zu entfalten.

Wirklichkeit als Prozess bedeutet die fortgesetzte Konkretisierung von Möglichem. Die Wirklichkeit selbst ist nichts anderes als eine beständige Konkretisierung, in die einerseits das dem Ereignis der Konkretisierung Vorhergehende eingeht und sich in der Konkretisierung aufgibt, und in der andererseits jede Konkretisierung sogleich wieder über sich selbst hinausweist und sich selbst hinter sich lässt, indem sie zur Konkretisierung einer neuen Möglichkeit beiträgt: „alle Dinge fließen“²⁹. Seinen Prozessbegriff entfaltet Whitehead deshalb zunächst als Theorie des Erfassens³⁰, die die allgemeinste Theorie der Relationalität der Erfahrungsgegenstände entfaltet. Daraus wird die Theorie der Ausdehnung abgeleitet,³¹ die dann ihrerseits die Voraussetzung für die Geometrie und die Theorie der Messung bildet.

Dem Prozess der Wirklichkeit liegt als Bedingung seiner Möglichkeit das extensive Kontinuum zugrunde, in das der Prozess der Wirklichkeit als ein koordinierter relationaler Komplex eingebettet ist.³² Es ist der relationale Zusammenhang von konkreter Potentialität, durch den alle konkretisierten Einzelwesen in ihren wechselseitigen Bestimmungen zusammengehalten werden, so dass er „die Solidarität aller möglichen Standpunkte“³³ zum Ausdruck bringt. Dieses extensiv-relationale Kontinuum als der alle Wirklichkeit umfassende Gesamtzusammenhang von Potentialität ist selbst noch nicht räumlich oder zeitlich zu verstehen. Es zeigt jedenfalls noch nicht die Eigenschaften oder Beziehungen einer metrischen Geometrie. Es ist reine Potentialität, und zwar Potentialität der Teilbarkeit und der Aus-

29 PRd 383 (=PRe 208).

30 Das ist Whiteheads „theory of prehension“, wie er sie im Teil III von *Prozeß und Realität* entfaltet.

31 Das ist Whiteheads „theory of extension“, wie er sie im Teil IV von *Prozeß und Realität* entfaltet.

32 Diese Theorie wird im Kapitel II des zweiten Teils von *Prozeß und Realität* dargestellt.

33 PRd 138 (=PRe 66: „the solidarity of all possible standpoints“).

dehnung. Alle potentiellen Konkretisierungen, alle Objektivierungen, alle Standpunkte und wirklichen Einzelwesen in ihren wechselseitigen Beziehungen bilden dadurch den einen Zusammenhang der Wirklichkeit, dass sie „als unterschiedliche Bestimmungen eines extensiven Kontinuums koordiniert sind“³⁴. Alle Relationen zwischen den wirklichen Einzelwesen sind so etwas wie Bestimmungen dieses Kontinuums, und zu diesen Bestimmungen gehören sowohl die jeweilige individuelle Konkretisierung in einem Einzelwesen wie dann auch die Koordinierung der Einzelwesen durch Raum und Zeit. Insofern gilt von diesem extensiven Kontinuum: „Es ist keine der Welt vorausliegende Tatsache; es ist die erste Bestimmung von Ordnung – das heißt, von realer Potentialität“³⁵.

Das Werden des raumzeitlichen Kontinuums ist deshalb zu verstehen als eine Art Selektionsprozess, der aus dem Kontinuum allgemeiner systematischer Beziehungen durch Begrenzung die Grundstrukturen unserer Wirklichkeit hervorbringt. Diese Grundstrukturen sind also durchaus kontingent, insofern sie das Ergebnis einer Wahl sind. Selbst „die drei Dimensionen des Raumes und die vier Dimensionen des raumzeitlichen Kontinuums“ stellen sich „im Hinblick auf eine abstraktere Möglichkeit als willkürlich“³⁶ dar. Die raumzeitlichen Beziehungen der Gegenstände sind eine Auswahl „aus der allgemeineren Sphäre systematischer Beziehungen“³⁷, die der tatsächlichen Wirklichkeit so etwas wie ihren kontingenten Charakter verleihen. Wirklichkeit ist immer Begrenzung (*limitation*), und das gilt auch für die Grundstruktur von Raum und Zeit, die als die Begrenzungen von Möglichkeiten zugleich die Bedingungen der Möglichkeit konkreter, wirklicher Ereignisse darstellen.

Das extensive Kontinuum wird nun durch die oben angesprochenen Konkretisierungen in Form wirklicher Ereignisse oder Einzelwesen *atomisiert*. Doch schließen sich diese ontologisch fundamentalen *wirklichen Einzelwesen* (*actual entities* bzw. *occasions*, also so etwas wie verwirklichte Potentialitäten oder konkretisierte Ereignisse) immer schon zu Typen von Gegenständen zusammen, zu komplexeren *nexūs*, wie Whitehead sie nennt, die

34 PRd 138 (=Pre 66).

35 PRd 138f. (=Pre 66).

36 WmW 188.

37 WmW 189.

die Gegenstände unserer Alltagserfahrung ausmachen. Nur diesen kommt dann auch relative Konstanz zu, die sich durch die Veränderungen des Prozesses durchhält:

„Dauerhafte Gegenstände und ‚Gesellschaften‘, die in Stränge von dauerhaften Gegenständen analysierbar sind, bilden die beständigen Einzelwesen [permanent entities], die in Raum und Zeit Abenteuer der Veränderung erleben. [...] Wirkliche Einzelwesen [actual entities] vergehen, aber sie verändern sich nicht; sie sind, was sie sind.“³⁸

Durch den diskontinuierlichen Prozess der Konkretisierung erst entsteht die Kontinuität raumzeitlicher und phänomenaler Gegenstände, ihr Werden selbst hingegen vollzieht sich un stetig und gerade nicht als kontinuierlicher Zusammenhang. Deshalb gilt:

„Es gibt zwar ein Werden der Kontinuität, aber keine Kontinuität des Werdens. [...] Anders gesagt, Ausgedehntheit wird, aber ‚Werden‘ ist selbst nicht ausgedehnt.“³⁹

Whiteheads Zeittheorie ist atomistisch, weil die Zeit erst dadurch als kontinuierliche Entwicklung zur Erscheinung kommt, dass sie als Abfolge von Elementen entsteht. Sie ist ontologisch kein weiterer kontinuierlicher Prozess, sondern „eine atomistische Abfolge“⁴⁰. Erst durch den Prozess der beständigen Konkretisierung und Objektivierung ergeben sich aus den rein relationalen Extensionsbeziehungen räumliche (d.h. perspektivische) und zeitliche (d.h. epochale) Formen der Erscheinungen. In Bezug auf die Zeit nimmt die Atomisierung des extensiven Kontinuums die Form einer ‚epochalen Theorie der Zeit‘ an, während sie in Bezug auf den Raum dem ‚perspektivischen Standpunkt‘ des wirklichen Einzelwesens ein räumliches Volumen zuspricht, das dem Muster seiner Realisierung entspricht.⁴¹

Die einzelnen zeitlichen Epochen sind Bestimmtheiten des unendlich teilbaren, vorzeitlichen und vorräumlichen extensiven Kontinuums der Potentialität des Wirklichen, sie sind selbst aber nicht noch einmal in kleinere *zeitliche* Einheiten teilbar. Sie sind selbst nicht zeitlich strukturiert, sondern

38 PRd 87 (=PRE 35).

39 PRd 87 (=PRE 35).

40 WmW 152.

41 Vgl. PRd 141 (=Pre 68).

bedeuten ein „Innehalten“⁴² der Wirklichkeit, durch das die wirklichen Einzelwesen zu einem Muster des Gleichzeitigen miteinander verbunden werden. ‚Dauer‘ ist dann „die Wiederholung des Musters in aufeinanderfolgenden Geschehnissen“⁴³. Im Anschluss an William James nennt Whitehead diese Einheiten übrigens auch Wahrnehmungskeime oder Wahrnehmungströpfchen.⁴⁴

Nur mit dieser Vorstellung einer epochalen Zeittheorie, so Whitehead, kann man nun auch ein fundamentales Paradoxon aller Zeitkonzepte lösen, das schon in der Antike durch Zenon und seine bekannten Paradoxien geltend gemacht wurde. Zum einen halten wir in jedem Vorgang fest, dass es sich bei ihm um das Werden *von etwas* handelt. Andererseits soll jedoch nach der traditionellen Vorstellung von Zeit als eines kontinuierlichen Parameters jeder Teil dieses Werdeprozesses in frühere und spätere Abschnitt unterteilt werden können. Diese Unterteilung lässt sich jedoch ad infinitum fortsetzen, so dass es am Ende kein Etwas mehr gibt, was da werden und für den Übergang von einem infinitesimal kleinen Moment zum nächsten gutstehen könnte.

Genau dies scheint Zenon in seinen berühmten Paradoxien geahnt zu haben.⁴⁵ Was Zenon nach Whitehead richtig gesehen hat, ist, dass Zeit nur dann möglich ist, wenn sie eine Realisierung im Bereich von Ausdehnung darstellt, wenn das, was in ihr realisiert wird, selbst schon komplex und seinerseits noch teilbar ist und also schon eine zeitliche Ausdehnung hat. Dann aber erscheint im Rahmen der von Zenon geltend gemachten Voraussetzungen Zeit ontologisch unmöglich zu sein, denn Zenon ging fälschlicherweise davon aus, dass jeder Teil der Zeit wiederum einen kleineren Teil seiner selbst enthält und damit die fundamentale Eigenschaft der Ausgedehntheit von Zeit zu einem Regress der Teilbarkeit führt, der nie einen realen Akt des Werdens hervorbringt. Doch wenn man mit Whitehead Zeit als Verzeitlichung, als Realisierung von Ereignissen versteht, die in einem organisierten Zusammenhang miteinander stehen und einander benachbart sind, weil sie aus einander hervorgehen, lösen sich diese Paradoxien auf.

42 WmW 151.

43 Ebd.

44 PRd 141.

45 PRd 141–143 (PRe 68f.), vgl. WmW 151–153.

Zeit ist nach Whitehead entsprechend zu verstehen als die Abfolge von Elementen, die in sich teilbar und einander benachbart sind,⁴⁶ doch ist diese Teilung der Elemente keine innerhalb der Zeit, keine Teilung in früher und später. Zeit muss nach Whitehead immer schon ausgedehnt sein, aber nicht so, dass man diese minimalen Zeitepochen selbst wieder in frühere und spätere Phasen unterteilen könnte:

„Die Schlußfolgerung lautet, daß es in jedem Akt des Werdens das Werden von etwas mit zeitlicher Ausdehnung geben muß, daß aber der Akt selbst nicht in dem Sinne extensiv ist, in frühere und spätere Akte des Werdens teilbar zu sein“⁴⁷.

Die Teilbarkeit der realisierten konkreten Einzelwesen ist selbst also keine der Zeit, sondern eine der in ihnen erfassten Informationen in ihrem Bedingungs- und Verweisungszusammenhang. Whitehead sieht sich dabei in (teilweiser) Übereinstimmung mit Kant, zumindest mit Kants Auffassung von Kontinuität in seiner Analyse der synthetischen Grundsätze der Anschauungsformen, der gemäß Raum immer aus Räumen und Zeit immer aus Zeiten besteht, beides aber eben nicht aus Punkten oder Augenblicken. Zustimmend zitiert Whitehead den einschlägigen Beleg aus der Kritik der reinen Vernunft:⁴⁸

„Die Eigenschaft der Größen, nach welcher an ihnen kein Theil der kleinstmögliche (kein Theil einfach) ist, heißt die Continuität derselben. Raum und Zeit sind *quanta continua*, weil kein Theil derselben gegeben werden kann, ohne ihn zwischen Grenzen (Punkten und Augenblicken) einzuschließen, mithin nur so, daß dieser Theil selbst wiederum ein Raum oder eine Zeit ist. Der Raum besteht also nur aus Räumen, die Zeit aus Zeiten. Punkte und Augenblicke sind nur Grenzen, d.i. bloße Stellen ihrer Einschränkung; Stellen aber setzen jederzeit jene Anschauungen, die sie beschränken oder bestimmen sollen, voraus, und aus bloßen Stellen als aus Bestandtheilen, die noch vor dem Raume oder der Zeit gegeben werden könnten, kann weder Raum noch Zeit zusammengesetzt werden.“⁴⁹

46 WmW 152.

47 PRd 143.

48 In: WmW 152..

49 Kant, Kritik der reinen Vernunft, B 211.

Wir hatten oben erwähnt, dass der Zugang zu einer nicht von vornherein und in falscher Weise abstrakten Zeittheorie nach Whitehead nur über die Selbstwahrnehmung von Erfahrung gewonnen werden kann. Mit seiner Theorie sieht er eben diesen Anspruch eingelöst. Denn wir sind uns der Zeit immer unmittelbar als einer Dauer bewusst. Die naturwissenschaftlich inspirierte, bis ins Alltagsbewusstsein diffundierte Auffassung von Zeitpunkten als basalen Tatsachen der Wirklichkeit konnte sich nur mit dem Verweis darauf plausibilisieren, dass wir uns immer der jeweiligen Gegenwart unmittelbar bewusst sind, diese aber als ein ausdehnungsloser Punkt erscheint. Doch daraus lässt sich die Ausgedehtheit von Zeit nicht wieder rekonstruieren, so dass die Wahrnehmung von Dauer als die ursprüngliche Zeiterfahrung zu gelten hat. Was uns unmittelbar bewusst ist, ist ein Dauern natürlicher Vorgänge oder „das Vorübergehen der Natur“⁵⁰, so dass die Gegenwart immer schon Vergangenes und Zukünftiges mit enthält. Aus den oben vorgeführten Gründen sucht nun Whitehead diese psychologische Zeitwahrnehmung auch ontologisch ernst zu nehmen und nicht erst nachträglich im Sinne der von ihm kritisierten Spaltung der Wirklichkeit in Natur und Geist als subjektive Leistungen einzuführen, sondern von vornherein gerade den Aspekt der Dauer und der dadurch grundgelegten Kontinuität im Werden der Zeit als grundlegend für die Wirklichkeit als solche zu verstehen.

Demgegenüber stellt die *physikalische* Zeit ein abstraktes Hilfsmittel zur Darstellung bestimmter Relationen dar, die diese auf Abstände zwischen punktförmig aufgefassten Zuständen reduziert. Diese Konstruktion ist in einem signifikanten Sinn abstrakt, weil sie eine einfache, mathematisch recht gut beherrschbare Darstellung bestimmter Relationen der Ereignisse aus der Wirklichkeit „ab-zieht“. Insofern gilt: „Die Natur an einem Punkt ist eine komplexe und abstrakte Konzeption, die nützlich ist, um bestimmte natürliche Relationen einfach auszudrücken.“⁵¹ Sie vermag uns aber nicht über die eigentliche Natur der Zeit aufzuklären.

50 A. N. Whitehead, Zeit, Raum und Stofflichkeit: Sind sie überhaupt – und, wenn ja, in welchem Sinne – letzte Gegebenheiten der Naturwissenschaft?, in: Prozeß, Gefühl und Raum-Zeit. Materialien zu Whiteheads ›Prozeß und Realität‹ 1, hg. v. H. Maaßen / M. Hampe, 1991, 259–273, 262.

51 Ebd.

Wird die Zeit als Abfolge von Zeitpunkten verstanden, ergibt sich die mathematische Konzeption von Zeit als einer einfachen linearen Reihung ausdehnungsloser Punkte. Diese Konzeption hat sich aus den Lehrbüchern in das allgemeine wissenschaftliche Bewusstsein geschlichen. Aber es fehlt der Zusammenhang, und schon die Momentangeschwindigkeit eines Gegenstandes kann eigentlich in Bezug auf einen bloßen Punkt nicht bestimmt werden. Damit legt sich für Whitehead wieder der verhängnisvolle Irrtum der Aufspaltung der Wirklichkeit in Materie und Bewusstsein nahe. Wenn die physikalische Wirklichkeit in zeitlicher Hinsicht nichts anderes wäre als die Aufeinanderfolge von Gleichzeitigkeitsschnitten, dann gehörten alle anderen, gehaltvollen physikalischen Begriffe wie Geschwindigkeit, kinetische Energie, Beschleunigung, Kraft, Trägheit, Kausalität etc. als bloß aus der Betrachtung der Gleichzeitigkeitsschnitte und ihrer Veränderung erschlossene, „abstrakte“ Kategorien ihrerseits auf die Seite des Bewusstseins, dem eine im Prinzip leblose, nicht-dynamische Natur gegenüberstünde.

Für Whitehead hat seine prozessphilosophische Rekonstruktion demgegenüber den entscheidenden Vorteil, dass in ihr von vornherein physische und psychische Zeit miteinander verbunden sind. Insofern jedes konkrete Ereignis in dem oben geschilderte Sinne eine „Erfüllung“ des ihm Vorausgehenden darstellt, steht es zum einen in einem genetischen Zusammenhang mit allem, was in dieses Ereignis eingeht, zugleich aber auch in einem koordinierten Zusammenhang mit allem, was sich in seiner Nachbarschaft ereignet, ohne dass diese benachbarten Ereignisse einen direkten Beitrag zu seiner Erfüllung leistet. Von daher entwickelt Whitehead eine eindrucksvolle Unterscheidung zwischen zwei Arten von Teilbarkeit, die in Bezug auf das in einem wirklichen Einzelwesen sich realisierende Empfinden in Anschlag zu bringen sind. Er nennt sie die *genetische* und die *koordinierte* Teilung.

Die genetische Teilung stellt den Vorgang der *Konkretisierung*, also der Entstehung eines wirklichen Ereignisses (*actual entity*) durch Integration der in diesen Vorgang eingehenden Vergangenheit dar, die dann in der komplexen Einheit des wirklichen Einzelwesens mit den zeitlosen Gegenstän-

den in einer subjektiven Empfindung ihre Erfüllung findet und damit zugleich über das so entstandene Einzelwesen hinausweist auf seinen Eingang in zukünftige, neue wirkliche Ereignisse (Superjekt). Dieser genetische Prozess, dieser Vorgang der Entstehung eines wirklichen Einzelwesens lässt sich in aufeinander folgende Phasen unterteilen, doch spielt er sich zwar im extensiven Kontinuum, nicht aber in der physikalischen Zeit ab, die wir mit Uhren messen können. Insofern wird durch die genetische Teilung die Konkretisierung eines wirklichen Einzelwesens von Phase zu Phase analysiert.

Die koordinierte Teilung hingegen ist das Verfahren zur Analyse des *Konkreten* als das Erleben eines *Quantums* von Zeit innerhalb des Raumes, durch das der Standpunkt dieses Ereignisses in Bezug auf die ihm koordinierte Wirklichkeit rekonstruiert wird. Erst in dieser Form der Teilung ergeben sich die Kategorien einer abgeschlossenen Vergangenheit im Unterschied zum gleichzeitigen Nexus und der unentschiedenen Zukunft eines mit sich identisch bleibenden Gegenstandes. Damit sind diejenigen Zeitmodi gegeben, durch die sich von der konkreten Gegenwart des Erlebens ausgehend die Präsenz des Gleichzeitigen vom Vergangenen und vom Zukünftigen unterscheiden lässt und in denen die physikalische Zeit zu verorten ist. An diese Analyse der Wirklichkeit durch koordinierte Teilung knüpft Whiteheads Rezeption der Einsteinschen Relativitätstheorie an, der wir uns zum Abschluss unserer Darstellung kurz zuwenden wollen.

3. Whiteheads Sicht der Relativitätstheorie

Für Whitehead hat die Relativitätstheorie zentrale Bedeutung für das Zeitverständnis, er hat sie jedoch in der Einsteinschen Interpretation abgelehnt und alternative Interpretationen erwogen, die sich stärker an der Alltagserfahrung orientieren. Whitehead entwickelt eine eigene Interpretation des Relativitätsprinzips und trennt zum Beispiel anders als Einstein die Metrik der geometrischen Raumzeit und die gravitative Fernwirkung voneinander. Einstein unterlegt bekanntlich der Raumzeit eine variable Krümmung, so dass sie sich im Allgemeinen nicht-euklidisch verformt zeigt. Jedem Weg darin kann eine eigene Zeit zugeschrieben werden, ohne dass doch der kausale Konnex aufgehoben wird, der die Wirkungen mit ihren Ursachen

verbindet. Da diese Verbindung eine oberste Grenze hat, nämlich die Lichtgeschwindigkeit, mit der ein Ereignis höchstens auf andere einwirken kann, bleibt der einsinnige Zusammenhang der klassischen Physik von Ursache und Wirkung gewahrt. Was sich allerdings ändert, ist das Verständnis der Gleichzeitigkeit oder besser: der Messung der Gleichzeitigkeit kausal voneinander unabhängiger Ereignisse.

Whitehead gesteht zu, dass Einsteins Darstellungsweise „von größerer mathematischer Einfachheit“ ist und den gesetzmäßigen Zusammenhang aller Ereignisse durch ein und dasselbe Gravitationsgesetz wahren kann, er selbst „kann sie jedoch nicht mit den gegebenen Tatsachen unserer Erfahrung vereinbaren, was Gleichzeitigkeit und räumliche Anordnung betrifft“⁵². An dieser Stelle macht Whitehead Vorbehalte geltend, da in unsere Alltagswahrnehmung und Erfahrung von Gegenwart dasjenige elementar mit eingeht, was von uns zwar räumlich unterschieden, dennoch aber als gleichzeitig mit uns und uns „gegenwärtig“ erfahren wird.

Was er von Einstein übernimmt, ist die Unterscheidung von kausaler Vergangenheit bzw. kausaler Zukunft eines Ereignisses (in der üblichen Darstellung als zeitartige Verhältnisse bezeichnet) und der zu dem Ereignis in irgendeiner Weise gegenwärtigen Ereignisse, die Whitehead auch die „Zeitgenossen“ (*contemporaries*) des Ereignisses nennt (in der üblichen Darstellung als raumartige Verhältnisse bezeichnet). Er versucht aber, den Begriff der Gegenwart anders zu fassen. Drei Beobachtungen sind dabei für ihn zentral:⁵³

- In unserer Sinneswahrnehmung nehmen wir uns selbst immer zugleich inmitten eines jenseits unserer selbst und gleichzeitig mit uns ausgedehnten Universums wahr.
- Verbunden ist diese Wahrnehmung mit einem Bewusstsein dessen, was in Gebieten jenseits dessen, was uns sinnlich zugänglich ist, in unserer Gegenwart unmittelbar geschieht.
- Die dauernden Gegenstände unserer Erfahrungswelt sind die Entfaltung eines Musters (*pattern*) und ihre Dauer ist eben die Wiederholung des Musters in aufeinanderfolgenden Ereignissen.

52 WmW 148.

53 Vgl. WmW 150.

Aus diesen Beobachtungen folgt zum einen, dass die Relativitätstheorie zwar durchaus Recht hat, wenn sie aus der Perspektive verschiedener Individuen den zeitlichen Realisierungsprozess der Wirklichkeit in verschiedene lineare Serien von Raumzeit-Schnitten zu unterteilen erlaubt. Die Gegenwart muss aber ihren realen Sinn wiederbekommen. Whitehead unterscheidet deshalb zwei Formen, in denen die Wirklichkeit unsere Wahrnehmung bestimmt. Da ist zum einen die kausale Wirksamkeit, mit der vorhergehende Ereignisse von einem nachfolgenden Ereignis aufgenommen werden und die sich in der „Wahrnehmung in der Weise der kausalen Wirksamkeit“⁵⁴ niederschlägt. Das sind zum Beispiel die direkten visuellen Wahrnehmungen, auf die sich die klassische Naturwissenschaft mit ihrem Beobachtungsbegriff stützt. Von diesen aber muss die von Whitehead sogenannte „Wahrnehmung in der Weise vergegenwärtigender Unmittelbarkeit“⁵⁵ unterschieden und als diese visuellen Wahrnehmungen ergänzend hinzugenommen werden. Während Einstein die Unmöglichkeit der Bestimmung *einer* tatsächlichen, realen Gegenwart eines Ereignisses festhält, fordert Whitehead dagegen, dass es für jedes Ereignis *M* einen und genau einen Zeitschnitt gegen muss, der die Gegenwart von *M* bezeichnet. Whitehead unterscheidet dazu unter den „Zeitgenossen“ eines wirklichen Ereignisses *M* verschiedene Klassen.⁵⁶ Zum einen all diejenigen Ereignisse, die in kausaler Unabhängigkeit von *M* geschehen. Whitehead nennt sie auch den Nexus von *M*'s Zeitgenossen. Sodann gibt es die Zeitschnitte, die *M* enthalten, das heißt Ereignisse, zu deren Wirklichkeit das Ereignis *M* gleichzeitig ist. Es handelt sich dabei um Schnitte, die alle im Nexus der Zeitgenossen *M*'s liegen und die für das verantwortlich sind, was Whitehead den „Einklang des Werdens“⁵⁷ nennt. Davon ist nun noch einmal die eigentliche Gegenwart von *M* selbst zu unterscheiden. Whitehead nennt sie auch den vergegenwärtigten Ort von *M*, dem genau ein Zeitschnitt entspricht, nämlich *M*'s vergegenwärtigter Zeitschnitt.⁵⁸ Von dieser Gegenwart nun gilt, dass sie vermittelt der Vergangenheit, die *M* und die Elemente dieses Zeitschnitts gemeinsam haben, an der Entstehung von *M* mitwirkt. Ver-

54 PRd 232 (=PRe 120: „perception in the mode of causal efficacy“) u.ö.

55 PRd 233 (=PRe 121: „perception in the mode of presentational immediacy“) u.ö.

56 Vgl. PRd 240 (=PRe 125f.).

57 Rd 241 (=PRe: „unison of becoming“).

58 Vgl. auch PRd 578 (=PRe 320f.).

mittelt wird beides durch das „Dabeisein des Körpers“⁵⁹, aber das können wir an dieser Stelle nicht weiter ausführen. Es sollte immerhin deutlich geworden sein, dass Whiteheads reichhaltige Analyse der Realisierung komplexer Ereignisse, aus denen sich Raum und Zeit als limitierende und darin konkretisierende Grundstrukturen der Wirklichkeit einstellen, mit ihrem immer vorausgesetzten Ineinander von physischem und psychischem Pol der Wirklichkeit eine große Nähe zu phänomenologischen Beschreibungen aufweist, angefangen von der grundlegenden intentionalen Struktur (*pre-hension – superject*) über die Appräsentation von Gegenwart bis hin zur Vermittlung über das „Dabeisein“ des Körpers.

4. Schluss

Wir schließen mit einigen zusammenfassenden allgemeinen Überlegungen, sowie mit einigen Bemerkungen aus der Perspektive der Theologie. Zunächst können wir festhalten: Whiteheads eindrucksvolle Konzeption macht deutlich, dass die klassische Substanzmetaphysik, die auf der Vorstellung von identitätserhaltenden und Eigenschaften exemplifizierenden Gegenständen beruht, nicht alternativlos ist. Oder genauer: Nicht ausschließlich in idealistischen, bewusstseins- oder subjektivitätstheoretischen Philosophien eine Alternative hat. Damit aber sind die mit der substanzgebundenen Metaphysik einhergehenden klassischen Aporien – jedenfalls wenn man Whiteheads Prozess- und Ereignisbegriff zu folgen bereit ist – grundsätzlich überwindbar: das Auseinanderfallen von Materie und Bewusstsein bzw. Natur und Geist⁶⁰ und die Vorstellung von Raum

59 PRd 134 (=Pre 64: „*witNESS* of the body“) u.ö.

60 Es müsste hier eigentlich ein Vergleich der Whiteheadschen Prozessphilosophie mit entsprechenden Vorstellungen im deutschen Idealismus erfolgen. Schellings Naturphilosophie in ihren verschiedenen Ausprägungen, aber auch Hegels Phänomenologie des Geistes verfolgen ähnliche Absichten. Wir müssen es bei der Behauptung belassen, dass die idealistischen Entwürfe grundsätzlich zunächst an der Selbstbewegung von Geist und Bewusstsein orientiert sind und diese Selbstbewegung als durch die Natur als dem Anderen des Geistes vermittelt ansehen, wohingegen Whitehead beide Kategorien gleichursprünglich im Ereignisbegriff anwesend sein lässt. Was die Zeitkonzeption angeht, so entwickeln sowohl Schelling als auch Hegel ihren Zeitbegriff von dem der Ewigkeit her bzw. aus dem Spannungsfeld von Endlichkeit und Unendlichkeit. Während Hegel die Zeit begriffslogisch aus der Selbstbewegung des Begriffs entwickelt und bis zu geschichtlichen Entwicklungsstufen und Zeithorizonten ausarbeitet, leitet Schelling die Zeit aus der Spannung zwischen der zeitlosen Vernunft und einer ursprünglichen Zeit der Offenbarung her.

als Behälter, in den das sich in der Zeit variierende materielle Geschehen einzieht wie in eine ‚Mietskaserne‘⁶¹. Die Welt ist für Whitehead ein Medium der Verwirklichung, nicht ein Behälter, und als ein solches Medium ist sie verfasst als ein ursprüngliches Ineinander von Materie und Bewusstsein, von Raum und Zeit, von Konkretem und Allgemeinem. Von daher kann Whitehead daran festhalten, dass auch das menschliche Zeit- und Raumerleben nicht erst nachträglich zur physischen Wirklichkeit als deren Wahrnehmung hinzutritt, sondern organisch aus dem Weltprozess herauswächst. Es ist keine Illusion, die sich etwa nur für ponderable Körper einstellt, die auf zeitartigen Raumzeitlinien mit gegenüber der Lichtgeschwindigkeit geringer Geschwindigkeit durch das Raumzeitkontinuum ‚kriechen‘,⁶² sondern sie ist fest gegründet in dem Prozesscharakter der Wirklichkeit selbst.

Zeit und Kontinuität in der Zeit implizieren wegen der atomisierten Zeitkonzeption, in die immer schon ein Moment von Freiheit mit eingeht, auch keinen Determinismus, wie dies sowohl die Newtonschen und Maxwellschen Differentialgleichungen nahelegen als auch die spezielle Relativitätstheorie in der Interpretation beispielsweise Einsteins oder Weyls. Whiteheads Zeitbegriff erlaubt die Unterscheidung zwischen einer abgeschlossenen Vergangenheit, die in den gegenwärtigen kontingenten Konkretionen des Prozesses aufgenommen ist, und einer offenen Zukunft, in die hinein die gegenwärtigen Konkretionen sich entwerfen. Diesem Prozess steht die ‚Ewigkeit‘ gegenüber im Dasein der ‚zeitlosen Gegenstände‘ (*eternal objects*), doch stellt die Zeitlichkeit des Werdens als das Ineinander

Beide Entwürfe sind in einem deutlich von Whitehead unterschiedenen Sinne spekulativ, beide entwickeln keine Verbindung von Raum und Zeit und beide sind nur bedingt anschlussfähig an die naturwissenschaftliche Sicht, sei es in evolutionstheoretischer Perspektive, sei es im Sinne der Raumzeit der Relativitätstheorie.

61 B. Riemann, Über die Hypothesen, welche der Geometrie zugrunde liegen (1854), in: ders., Ges. mathematische Werke, wissenschaftlicher Nachlaß und Nachträge. Collected papers, nach der Ausg. von H. Weber u.a. neu hg. von R. Narasimhan, 1990, 304–319, 318: Riemann wendet sich gegen die Vorstellung, „daß die Metrik des Raumes unabhängig von den in ihm sich abspielenden physischen Vorgängen festgelegt sei und das Reale in diesen metrischen Raum wie in eine fertige Mietskaserne einziehe“.

62 Vgl. z.B. H. Weyl, Was ist Materie? (1924), repr. Nachdr., 1977, 87: „Die objektive Welt ist schlechthin, sie *geschieht* nicht. Nur vor dem Blick des in der Weltlinie seines Leibes emporkriechenden Bewußtseins ‚lebt‘ ein Ausschnitt dieser Welt ‚auf‘ und zieht an ihm vorüber als räumliches, in zeitlicher Wandlung begriffenes Bild.“

von Vergehen (Tod), Veränderung und ‚objektiver Unsterblichkeit‘⁶³ keinen defizienten Modus der Ewigkeit dar, sondern geradezu ihre Überbietung. Werden ist auf ‚Unsterblichkeit‘ angewiesen und ist doch zugleich das Moment, in dem ewiges Vorhandensein sich selbst überschreitet in Richtung auf die kontingente Hervorbringung konkreter Gestalten.

Whitehead hat seine Philosophie in enger Bezogenheit auf die Naturwissenschaften und auf die Alltagswahrnehmung entwickelt, ohne auf den Anspruch zu verzichten, mit seiner Philosophie spekulativ aufs Ganze gehen zu wollen. Sein methodischer Grundansatz einer Philosophie des permanenten Wechselspiels von Konkretheit und spekulativer Verallgemeinerung unterläuft die problematische Alternative von Naturalismus und Idealismus und ist dabei deutlich realistischer als etwa poststrukturalistische oder konstruktivistische Philosophien der so genannten Postmoderne, und sie rechnet mit einem echten Fortschritt in der Geschichte des Denkens.

Damit wendet sich Whitehead auch gegen eine naturwissenschaftliche Kultur des Wegerklärens. Diese geht im Allgemeinen so vor, dass physikalische Theorien für eine Beschreibung dessen angesehen werden, was in einem strengen, vom erkennenden Subjekt unabhängigen Sinne wirklich ist. Die Verbindung zu unserer Alltagserfahrung wird allerdings mitunter ein schwieriges Interpretationsproblem, weil immer erst nachträglich diese Theorien so auf deren Phänomene bezogen werden können, dass sie zur Illusion oder zum Rätsel einer schlechthin unzugänglichen Innenwelt werden. Zeiterfahrung wird dann zur subjektiven Zutat, die auf irgendeine Form intellektueller Anschauung zurückgeht, die die Zeitlichkeit als Anschauungs- oder Begriffsform in die Wirklichkeit erst einträgt. Als Alternative zu einem radikalen Reduktionismus scheint nur eine konstruktivistische Sicht in Frage zu kommen, die ihrerseits die Konzepte und Theorien der Naturwissenschaften als produktiv-konstruktive Leistungen des menschlichen Verstandes versteht, die ihm im Grunde eher Aufklärung über sich selbst, nämlich über seine Grundverfassung und sein Orientierungsbedürfnis, als über die Wirklichkeit als solche erlauben. Hier wird nicht mehr wegerklärt, aber eben auch nicht mehr erklärt, sondern es werden nur noch interne Funktionalisierungen beschrieben.

63 Vgl. das Register zu *Prozeß und Realität*.

In einer gewissen Spannung zum eigenen Anspruch scheinen mir allerdings Whiteheads begrifflich allzu festgezurte Kategorien und Schemata daherzukommen, die die Rezeption Whiteheads außerhalb der Kreise einer Whiteheadschen Scholastik oft schwierig machen. Auch und gerade angesichts der naturwissenschaftlichen Revolutionen im 20. Jahrhundert müssten wir auch in Bezug auf empirisch kontrollierbare Theorien doch wohl zurückhaltender, vorsichtiger, pluralistischer vorgehen, als Whitehead das getan hat. Der nicht zu leugnende konstruktive und heuristische Charakter auch der naturwissenschaftlichen Theoriebildung dürfte zu einsinnigen Fortschrittsperspektiven theoretischer Erkenntnis querstehen. Die Kontingenz wissenschaftlicher Begrifflichkeit, aber auch ihre Verwobenheit mit geschichtlichen Möglichkeiten und Entwicklungen, das historische Gewordensein von Diskursen, die Machtförmigkeit von vorherrschenden Theoriekomplexen, aber auch die Besonderheiten von nicht-diskursiver Erkenntnis, von Intuition und Evidenz, die auch für die Heuristik der Naturwissenschaften eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen, sind im Whiteheadschen Systemdenken nicht integrierbar. In Bezug auf die Zeit wäre darüber hinaus auf Phänomene menschlicher Existenz zu verweisen wie Zeitvertreib, Zeitgewinn und -verlust, Zeitansage und die Unterscheidung von designativen und expressiven Funktionen von Sprache – all das und anderes mehr bricht die spekulative Philosophie Whiteheads. Seine Grundintentionen und seine umsichtige Verbindung von klassischen philosophischen Fragestellungen mit wissenschaftlicher Empirie und einer – nicht im Sinne Husserls ausgearbeiteten – Phänomenologie der Erfahrung machen ihn jedoch zu einem anregenden Denker.

Aus christlich-theologischer Perspektive sei abschließend auf einige Gesichtspunkte hingewiesen, die sich weniger Whiteheads spekulativer Metaphysik verdanken, als dass sie sich an von Whitehead zur Geltung gebrachte Aspekte anschließen, die aus der Sicht der Theologie wesentlich zum Glauben als einer sich in der Zeit vollziehenden Lebensform menschlicher Existenz gehören. Whiteheads Verständnis der Gegenwart als einem Ineinander von Vergänglichkeit, Innehalten und Bleiben erlaubt es, die Kategorie der Unterbrechung zur Geltung zu bringen: Auseinandersetzung mit der Zeit ist Besinnung auf die Zeit, aber auch Unterbrechung der Zeit

von außerhalb unserer selbst *durch den kairos*, durch die ‚Erfüllung‘ der Zeit. Es kann im christlichen Glauben, aber doch wohl in der Perspektive von Religion überhaupt, nicht primär darum gehen aus der Zeit auszusteigen, weder in einer absoluten Mystik des Augenblicks, noch durch utopistisches Überspringen der Gegenwart in Richtung auf ein außer der Zeit liegendes Jenseits. Es muss in religiöser Perspektive, es muss auch und gerade in der Perspektive des christlichen Glaubens darum gehen, Zeit mit ihrem Ineinander von Innehalten, Vergehen und Überdauern zu formen und zu gestalten in Glaube, Hoffnung und Liebe (1 Kor 13,13). Dies sind die drei Kategorien, die „jetzt“, in der Gegenwart, bleiben und diese qualifizieren. Der *Glaube* wäre zu verstehen als das *erinnernde* Vertrauen auf Gott, der uns in, mit und unter den Gestalten der Schöpfung Möglichkeiten in der Zeit zuspießt. Die *Hoffnung* würde sich einstellen als die zuversichtliche *Erwartung* dessen, was uns von Gott immer neu und uns erneuernd zuteilwerden kann – auch kontrafaktisch über das Vorfindliche hinaus. Und die *Liebe* wäre von uns wahrzunehmen als die ganz *gegenwärtige Aufmerksamkeit*, in der sich konkret gelebte menschliche Existenz im Prozess der Wirklichkeit vollzieht. Die Perspektive des christlichen Glaubens auf die Zeit wie wohl die religiöse Perspektive überhaupt sollten nicht verstanden werden als der Versuch, aus der Zeit auszusteigen und damit „die Gegenwart [zu] verderben“⁶⁴, sei es durch den Versuch weltloser Innerlichkeit, sei es durch den Verweis auf ein Jenseits, in dem das Eigentliche menschlicher Existenz allererst folgen soll, sondern als eine bewusste Gestaltung von Zeit, die christlich in den Dimensionen von Glaube, Hoffnung und Liebe erfolgt und durch Innehalten eine neue Ausrichtung, ein erneuertes Verständnis von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft erschließt.

Dadurch würden sich neue Möglichkeiten bieten, auch theologisch die im Prozess der Wirklichkeit sich einstellende Zeit weder als das Gegenteil der Ewigkeit noch als einen ihr gegenüber defizienten Modus zu verstehen, sondern die vergehende Zeit mit der Ewigkeit Gottes zu ‚verwickeln‘. Dass wir als Menschen nicht einfach vorhanden sind, sondern uns in unserem Dasein uns auf uns selbst beziehen, uns verlieren und gewinnen können und deshalb über die Zeit nachdenken, in der wir existieren, und

64 F.D.E. Schleiermacher, Der christliche Glaube, KGA I/13-2, 465 (§158.3).

sie zu gestalten haben, liegt offensichtlich darin begründet, dass wir nicht bloß eine ‚Funktion der Zeit‘ sind, sondern uns zu ihr ins Verhältnis setzen können und müssen, so dass wir Zeit haben, Zeit gewinnen, Zeit verlieren, Zeit vertreiben ... können. Wir fragen nach dem Woher und Wohin unserer endlichen Existenz und erschrecken, wenn wir nur funktionieren und also als eine ‚Funktion von Zeit‘ existieren. Wir überblicken Anfang und Ende unserer Existenz im Grunde nicht, und identifizieren uns weder mit einem Augenblick oder Abschnitt unserer Biographie noch schlechthin mit ihrer Summe. Auf zeitlose Weise existieren zu wollen, hieße gar nicht existieren und sich nicht dem Abenteuer der Zeit aussetzen zu wollen. Doch die eigene Existenz zur reinen ‚Funktion der Zeit‘ zu machen hieße, das Kontingente des Werdens, der Konkretion und des Strebens nicht sehen und unser Werden als Gestalt der Zeit nicht selbst und verantwortlich wahrnehmen zu wollen. Wenn Whitehead die religiöse Perspektive thematisiert, dann spricht er einerseits von der Reaktion der Welt auf Gott⁶⁵, die sich schon im intentionalen Charakter des Lebens zeigt, darin, dass Gott als „Anreiz für das Empfinden, der zeitlose Drang des Begehrens“⁶⁶ die Gestalten der Schöpfung hervorlockt, pro-voziert. Andererseits spricht er auch vom Urteil Gottes⁶⁷, dem es nicht gleichgültig bleibt, wie sich Leben und menschliche Existenz gestalten, und der sich selbst auf seine Weise in die Zeit investiert. Hier kommt Whitehead christlicher Theologie besonders nahe, wenn er davon spricht, dass Gott in seiner Beziehung zur Welt weder als autoritärer Herrscher noch als Inbegriff moralisch überlegener Werte oder als abstraktes philosophisches Prinzip verstanden werden darf. Gott begibt sich, investiert sich in die Zeitlichkeit ohne sich seiner eigenen Existenz zu begeben, und er tut dies als – so Whiteheads berühmte Formulierung – „der große Begleiter – der Leidensgefährte, der versteht“⁶⁸. In christlich-theologischer Perspektive würde man an dieser Stelle allerdings wohl auf den trinitarischen Gottesbegriff zu verweisen haben, der zwischen Schöpfung, Erlösung und Vollendung zu differenzieren und diese zugleich in der Einheit Gottes selbst zu verbinden sucht. So wird unsere zeitliche Existenz umfassen, gerichtet und ausgerichtet von Gott als dem die Wirklichkeit

65 PRd 616 (=PRe 345).

66 PRd 614f. (=Pre 344: „the lure for feeling, the eternal urge of desire“).

67 PRd 618 (=PRe 346).

68 PRd 626 (=PRe 351: „the great companion – the fellow sufferer who understands“).

provozierenden Grund, von Gott als dem sich in die Wirklichkeit investierenden Begleiter und Erlöser, von Gott als dem die zeitliche Gestalt unserer Existenz aufnehmenden Vollender. Whiteheads Theorie der Zeit als ‚Extension‘ deutet diese Möglichkeiten an.

Angela Roothaan

Die Zeit der Geister

Auseinandersetzungen von Kant und James mit Emanuel Swedenborg

Die Zeit der Geister und die Freiheit

Die Geister kennen keine einheitliche Zeit. Das zumindest fällt auf, wenn man Geistergeschichten liest oder hört. Der Geist eines im Mittelalter Verstorbenen kann in der heutigen Zeit jemandem erscheinen. Oder in zweitausend Jahren. Auch der Geist eines Lebendigen kann angeblich, wenn er sein Körper zu verlassen weiß, in einem Moment große Abstände in Raum und Zeit zurücklegen. Es gibt auch Geschichten von Personen, die anscheinend kurze Zeit schlafen, während sie in der Zwischenzeit in der Geisterwelt mehrere Jahrhunderte verbracht haben.

Man kann Geistergeschichten zu Märchen erklären und entscheiden, sich in Wissenschaft und Philosophie nicht damit zu beschäftigen. So ähnlich wie Kant (1724–1804), der in seinem Werk über die Metaphysik des Geistersehers Swedenborg, *Träume eines Geistersehers* erklärte, dass man nichts Sicheres über Geister wissen kann und sie deshalb aus dem Bereich der sicheren Erkenntnis bannen muss. Trotzdem bewahrt Kant aber auch Gedanken von Swedenborg (1688–1772) – vor allem die Idee der Freiheit des moralischen Willens, die er dann auch außerhalb der Zeit der Kausalität lokalisiert, in der intelligiblen Welt.

Oder man kann sich, wie William James (1842-1910), sein Leben lang mit Experimenten beschäftigen, die die Wirklichkeit der Geister bestätigen sollen (Blum, 2006), und in seiner Philosophie Ansätze vorschlagen, die ihr ein ontologisches Fundament geben. So deutet in seinen *Varieties of religious Experience* der Begriff der ‚weiteren Wirklichkeit‘ eine sublimale Erfahrung an, das heißt, die Erfahrung des Unterbewussten. Damit wird die Erfahrung des Außergewöhnlichen und der Träume nicht mehr als illusionär, als unwirklich bestimmt, sondern als normaler Inhalt einer weiteren Wirklichkeit. In seinen rein philosophischen Werken *A Pluralistic Universe und Pragmatism* hat er, um außergewöhnlichen Erfahrungen einen Ort einzu-

räumen, u.a. untersucht, ob man die einheitliche Konzeption der Zeit, die Zeit des wissenschaftlichen Messens, verlassen könne. Auch er, Kind eines Anhängers Swedenborgs (Taylor, 2002), hat sich langjährig mit dem Zeitgenossen Kants auseinander gesetzt.

In diesem Beitrag möchte ich untersuchen, welche Ideen Swedenborgs so wichtig sind, dass sie zwei so einflussreiche Philosophen gefesselt haben. Ihr Interesse an Geistern entsprang keiner Sensationssucht, wohl aber ihren Versuchen, die menschliche Moralität und Freiheit zu begreifen. Scheinbar ist die Moral nicht leicht zu fassen innerhalb der Grenzen eines wissenschaftlichen Weltbildes. Ist die Möglichkeit, Neues zu initiieren, zu wählen, sich freiwillig dem Guten zuzuwenden (alles wesentliche Merkmale der moralische Erfahrung) denn wirklich besser zu begreifen unter die Bedingung, dass wir geistlicher Natur sind, und als geistliche Lebewesen nicht unter die Gesetze der „normalen“ Zeit fallen?

Im Folgenden werde ich zuerst das Problem der Freiheit vorstellen, wie Kant es formuliert hat, und dabei fragen, inwieweit diese Formulierung durch seine Auseinandersetzung mit Swedenborg beeinflusst worden ist. Anschließend werde ich James' Kritik an Kant besprechen, der seinerseits Raum schaffen wollte, um die menschliche Erfahrung, einschließlich des spirituellen Aspektes, besser zu begreifen, und werde sein Verhältnis zu Swedenborg ansprechen. Im dritten Teil wende ich mich schließlich Swedenborg ausführlicher zu und untersuche, wieweit seine Auffassungen im Denken der späteren Philosophen über Zeit und Freiheit anwesend sind. Wichtig zum Begriff der Übersetzungen der Swedenborgischen Ideen in die spätere philosophische Sprache sind weiterhin die Schriften Henri Bergsons (1859-1941), dessen Werk über Zeit von James rezipiert wurde.

Immanuel Kant und das Problem der Freiheit

In seiner Kritik der reinen Vernunft hat Kant die Voraussetzungen untersucht, die der modernen wissenschaftlichen Erkenntnis zugrunde liegen. Revolutionär war seine Abkehr von einem einfachen Realismus, der Erkenntnis auffasste als das Entdecken der Strukturen, die in der Wirklichkeit vorliegen, ohne dabei die Rolle des (menschlichen) Erkennens selbst zu befra-

gen. Dabei wurde Kant aber kein Idealist in dem Sinne, dass er die erkannte Welt als produziert oder konstruiert durch die menschliche Anschauung aufgefasst hätte. Kant zufolge wird unsere Erkenntnis konstituiert durch die Formen der Anschauung. Die Dinge, die wir durch sie auffassen, sind, obzwar an sich unerkennbar, doch als an sich seiend anzunehmen. Ohne die Einordnung der Phänomene in Raum und Zeit und als einander ursächlich bestimmend, können wir keine Erkenntnis machen. So hat Kant der modernen Wissenschaft eine philosophische Begründung gegeben.

Obwohl hierdurch die Frage nach der Begründung der Sicherheit der Erkenntnis eine Antwort erhalten hat, ist ein neues philosophisches Problem entstanden. Wo alles Erkennbare durch äußere Ursachen bestimmt zu denken ist, hat eine innere Verursachung, oder anders gesagt: Freiheit, keinen Ort mehr. Freiheit ist also theoretisch unmöglich. Wir brauchen aber die Idee der Freiheit, um das menschliche Handeln für möglich zu halten. Und darin genau hat Kant die Lösung für das neue Problem gesucht:

„[...] ein jedes Wesen, das nicht anders *als unter der Idee der Freiheit handeln kann*, ist ebendarum in praktischer Rücksicht wirklich frei, d.i., es gelten für dasselbe alle Gesetze, die mit der Freiheit unzertrennlich verbunden sind, ebenso als ob seine Wille, auch an sich selbst und in der theoretischen Philosophie gültig, für frei erklärt wurde.“
(Kant, 1965, S. 73 [448])

Der letzte Teil der Grundlegung zur Metaphysik der Sitten versucht, diese praktische Freiheit zu begründen. Der entscheidende Schritt, den Kant hierfür macht, ist seine Unterscheidung von zwei Welten: die phänomenale oder Erscheinungswelt einerseits, und die noumenale oder intelligible Welt andererseits. Das freie Wesen, das in der Erscheinungswelt nicht anzutreffen ist, findet sich in der letzteren, auch das Reich der Zwecke genannten Welt wieder. D.h., obwohl das freie Wesen nicht wissenschaftlich erkannt werden kann, kann es doch durch die Vernunft begriffen werden. Weil der Mensch nun beiden Welten zugehört, also sowohl praktisch frei als theoretisch den Naturgesetzen unterworfen ist, kann er als ein moralisches Wesen verstanden werden, d.h. als ein Wesen, das seine Freiheit erlebt als die selbst gewählte Unterordnung seines Handelns unter moralische Gesetze.

In den Worten von Kant:

„Das moralische Sollen ist also eigenes notwendiges Wollen als Gliedes einer intelligibelen Welt und wird nur sofern von ihm als Sollen gedacht, als er sich zugleich wie ein Glied der Sinnenwelt betrachtet.“
(Kant, 1965, S. 81 [455])

Die Unterscheidung dieser beiden Welten ist für den Kantischen Begriff der Freiheit unentbehrlich und wurde von ihm in ersten Ansätzen schon lange vor den kritischen Werken entwickelt, nämlich in seiner fünfzehn Jahre früher erschienenen Schrift gegen die Metaphysik als gegenständliche Wissenschaft: *Träume eines Geistersehers. Erläutert durch Träume der Metaphysik*. In dieser Schrift wendet sich Kant argumentativ gegen die Schriften des damals berühmten Geistersehers Emanuel Swedenborg.

Swedenborg hatte anscheinend, geleitet von spirituellen Erfahrungen, in der zweiten Hälfte seines Lebens fortwährend Kontakt mit einer Geisterwelt. Er selber sagte, dass ihm dies ein neues Verständnis der christlichen Offenbarung ermöglicht habe. Freiheit, Unsterblichkeit der Seele, die Wahl zwischen Gut und Böse, das Verlangen nach und die mögliche Annäherung an Gott werden von ihm ausgelegt als Bewegungen des menschlichen Geistes, der ein Geist unter vielen ist. Das Jenseits ist nach Swedenborg also nicht nur nach dem Tode erkennbar, sondern von denjenigen, die ihre Innerlichkeit entdeckt haben so wie er, auch schon hier und jetzt.

Gernot und Hartmut Böhme haben im zwanzigsten Jahrhundert zum ersten Mal hervorgehoben, wie sehr Kants *Träume eines Geistersehers* als Vorarbeit der kritischen Werke zu verstehen sei:

„Die kritische Wende bloss als kognitiven Fortschritt zu beschreiben, ist der Radikalität dieses Umbruchs nicht angemessen. [...] Wir vermuten dass Kant in Swedenborg [...] das Gegenbild seiner selbst erblickte, von dem sich zu trennen für ihn lebenswichtig war.“
(Böhme & Böhme 1985, S. 251)

Die beiden Autoren untersuchen, wie sich der kritische Neuansatz Kants aus der von ihm erkannten Verwandtschaft zu Swedenborg entwickelt hat. So erkennen sie, dass der Unterschied zwischen Erscheinung und Ding an sich aus den in den *Träumen* Swedenborgs noch sehr nahe liegenden Un-

terscheidung zwischen der empirischer Wirklichkeit und der sie hervorbringenden „Geister“ erwächst (Böhme & Böhme 1985, S. 253). Kant hat ihrer Ansicht nach so gesehen, wie sehr die vorkritische Metaphysik der Geisterseherei ähnelte und wie sehr beide einander möglich machten (Böhme & Böhme 1985, S. 252). In ihre dialektische Argumentationsweise bewerten Gernot und Hartmut Böhme die Kantische Entwicklung als die Negation des Geistersehens als legitimer Erkenntnisweise.

In einem neueren Sammelband, der 2008 von Friedemann Stengel unter dem Titel *Kant und Swedenborg* herausgegebenen wurde, finden sich mehrere Artikel, die über diese Position hinaus gehen und die die inhaltliche Fortwirkung der Gedanken Swedenborgs im Kantischen System untersuchen. So stellt Stengel fest, dass Kant, obwohl er sicherlich das wortwörtliche Geistersehen aus der Erkenntnis ausgrenzt, dennoch Elemente der Gedanken Swedenborgs ‚umformt und einverleibt‘, dass ‚Elemente aus Swedenborgs Lehre noch in seiner kritischen Phase festzustellen [sind], und zwar im Umfeld der Postulate der praktischen Vernunft, [...] im Rahmen seiner Zweiweltentheorie [...]‘ (Stengel, 2008, S. 98), in der dasjenige, was theoretisch undenkbar ist, praktisch doch zugelassen ist, um den Gedanken der Moral zu erhalten.

Gregory Johnson, einer der Mitautoren dieser Studie, kommt in seinem Beitrag zum demgleichen Schluss, dass Kants Grundlegung der Möglichkeit einer öffentlichen Ethik im Prinzip der praktische Vernunft schon in der Schrift zu Swedenborg da ist, und dass er darin eine Weise gefunden hat, um das, was ihm an Swedenborg wichtig war (die Möglichkeit zu denken, dass die Seele sich zum Guten richtet) zu behalten. So schreibt Johnson:

„Das Außergewöhnlichste an der Argumentationsstruktur der Träume besteht darin, dass Kants swedenborgische metaphysische Vision nicht zusammenbricht, nachdem ihre dogmatischen Grundlagen entfernt worden sind. Sie bleibt sozusagen mitten in der Luft in der Schweben, während Kant neue Fundamente unter sie schiebt.“ (Stengel, 2008, S. 122)

Diese Fundamente sind bekanntlich die Zweiweltentheorie und die Unterstellung, dass die Idee der Freiheit, d.h. der selbstbestimmten Verur-

sachung, genügt, um wirklich frei zu sein. Wenn man sich besinnt, was ‚wirklich‘ hier bedeutet, kann man nicht anders als schließen, dass es eines pragmatischen Begriffes von Wirklichkeit bedarf, um Kants Bewegung zu verstehen. Wirklich heißt ‚effektiv‘, und darin löst ein pragmatischer Wirklichkeitsbegriff den empirischen ab.

Reine Erfahrung nach William James

Es hat mehr als hundert Jahre gedauert, bevor Philosophen den pragmatischen Wirklichkeitsbegriff, den man Kant implizit unterstellen kann, ausgearbeitet haben. Interessanterweise ist einer der einflussreichsten pragmatische Philosophen, William James, Sohn eines Swedenborgianers, der den Erfahrungen von Menschen wie Swedenborg Recht zu schaffen versuchte. Während James‘ Vater angeblich seinen Sohn als denjenigen sah, der seine eigene spirituelle Schöpfungsphilosophie wissenschaftlich begründen könne (Taylor, 2002, S. xviii), hat William James seinen eigenen Weg gesucht, aber trotzdem wichtige Einsichten von Swedenborg – beispielsweise diejenige, dass Gott erkannt werden kann im menschlichen Inneren – in seinem späteren Werk zum zentralen Thema gemacht (Taylor, 2002, S. xviii).

Seine Arbeiten als wichtiger Theoretiker der Psychologie und als pragmatischer Erneuerer der Ontologie, haben ihm unter anderem den Begriff des ‚radical empiricism‘ eingebracht – das Ernst nehmen der reinen Erfahrung, ohne vorerst zu unterscheiden zwischen Erfahrung, die von der Vernunft begutachtet werden kann oder abgewiesen werden muss. Wo Kant erklärte, dass alle spirituelle Erfahrung vielleicht zwar möglich und sinnvoll sei, aber außerhalb der Grenzen der Vernunft liege, fragt James in seinen *Varieties of religious Experience* sehr direkt:

„Can philosophy stamp a warrant of veracity upon the religious man’s sense of the divine?” (James, 2002, S. 302)

Für James war die reine Erfahrung, die Erfahrung, wie sie sich eben gibt, an sich das Wahre, und sie brauchte keine rationale Begründung, um wahr zu werden. Das heißt übrigens nicht, dass er das Wahnsinnige gleichsetzt mit der ‚normalen‘ Erfahrung. Sein Prinzip, verschiedene Arten der Erfahrung zu unterscheiden, ist aber nicht die Vernunft, sondern das pragmatische

Prinzip der heilsamen Wirksamkeit. In Sachen religiöser und spiritueller Erfahrung (die James nicht voneinander unterscheidet) unterscheidet er so zwischen gesundem Glaube, der glücklich macht, und ungesundem Glaube, der Zweifel und Depression hervorruft – anstatt zu unterscheiden zwischen wahren und unwahren Glaube.

Indem James die Vernunft als Richterin über die Erfahrung verwirft, verwirft er auch Kants kritische Unterscheidung der Erscheinungswelt und der intelligiblen Welt. Für James ist die Welt der reinen Erfahrung, die auch die Welt des Innerlichen und der Freiheit ist, selbst die wirkliche Welt und muss nicht erst herbei geschaffen werden, weil man Moral als möglich begreifen will. Die untersuchbare, messbare Welt (für Kant die wirkliche, die empirische Welt) der modernen Wissenschaften ist für ihn ein Produkt der logische Abstraktion, aber nicht an sich der entscheidende Ort der Wahrheit und der Erkenntnis.

Weil sich die Erfahrung nach James nicht an die Grenzen der Vernunft hält, sind die Anschauungsformen der Kausalität, des Raumes und der Zeit auch nicht im Voraus als bestimmend für sie zu denken. Die natürlichen Erfahrungen drücken unsere Lebendigkeit aus, so wie sie ist. In seinem späteren Werk Pragmatism beschreibt er die Kontinuität und, man könnte sagen, Grenzenlosigkeit der Erfahrung. Obwohl er das einheitliche Konzept von Zeit (und Raum) noch als nützlich wertet, bestreitet er ihr aber wegen ihrer Abstraktheit ihren Kantischen Status als grundlegende Form der Anschauung:

„That one Time which we all believe in and in which each event has its definite date, that one Space in which each thing has its position, these abstract notions unify the world incomparably; but in their finished shape as concepts how different they are from the loose unordered time-and-space experiences of natural men! Everything that happens to us brings its own duration and extension, and both are vaguely surrounded by a marginal ‘more’ that runs into the duration and extension of the next thing that comes.“ (James 2008 [1906-1907], S. 78)

Nach James Auffassung soll die Philosophie eine alternative Auffassung von Zeit entwickeln, um die reine Erfahrung besser beschreiben und deuten zu können. Wichtiger als die Notwendigkeit, die äußere Kausalität zu

verstehen, ist es für ihn, der kontinuierlichen Änderung, die unsere reine Erfahrung kennzeichnet, Recht zu verschaffen.

Interessanterweise sind diese neuen Überlegungen bei James ebenso wie der kritische Ansatz Kants im Kontext einer Auseinandersetzung mit Swedenborgs Gedanken entstanden. Kant wollte neben seiner Begründung der Erkenntnisweise der Wissenschaften Raum behalten für den moralischen Willen, also für die praktische Freiheit, und situierte sie im Jenseits von Raum und Zeit – mit der Konsequenz, sie dadurch gänzlich von der menschliche Erfahrung des Beeinflusst-werdens und des Beeinflussens abgeschnitten zu haben. Er hat auf diese Weise bestimmt einiges von Swedenborgs Gedanken gerettet, dabei dieses jedoch zum vernünftigen Gespenst gemacht. James geht hier weiter und führt, zusammen mit einem pragmatischen Begriff von Wirkung, den Begriff einer weiteren ‚Kausalität‘, der sich auf nicht-begrenzten Räumen und Zeiten bezieht, ein. Diese Begriffe kommen zusammen mit seinem Begriff des erweiterten Bewusstseins („consciousness beyond the margin“, wie Taylor es in seine Studie aus 1996 angedeutet hat) – und durch die Gesamtheit dieser Neuerungen wird es James möglich, Geistererfahrungen philosophisch ernst zu nehmen.

In einem Brief an Henry Rankin (dem Pastor, der ihn für die *Varieties* mit sehr viel empirisches Material versorgte), beschreibt er die Art des weiteren Bewusstseins:

„[...] the presence of a sphere of life larger and more powerful than our usual consciousness, with which the latter is nevertheless continuous.“ (zitiert nach Taylor, 1996, S. 90)

Die Geister kommen in der Erfahrung des Überschreitens der normalen Erfahrung, aber diese Überschreitung ist ‚continuous‘ mit ihr, also im normalen Menschenleben zugänglich – nicht nur theoretisch möglich, sondern auch pragmatisch wirksam.

Indem James Raum schaffte für eine gegenständliche Erfahrung, wie sie Menschen erleben, und damit der Zeit als Veränderung, worin wir leben, das ihr eigene Recht hat zukommen lassen, versucht er gleichzeitig in der Anerkennung dieser Gegenständlichkeit die Möglichkeit von Geistererfahrungen philosophisch zu artikulieren. Alle Erfahrungen sind nach James

ontologisch ernst zu nehmen, nicht nur die wissenschaftlichen, die durch das Prinzip der Vernunft unterschieden werden von den alltäglichen, diffusen Erfahrungen, wozu dann auch die der Geister gehören. Erfahrungen von unserem eigenen Geist und von anderen Geistern, die nicht von einer einheitlichen Zeit gekennzeichnet werden, sondern in denen das, was wir als wichtig erfahren, die zeitliche Ordnung bestimmt. Ein tief eingreifendes Erlebnis, wie der Tod eines geliebten Menschen, obwohl lange her, kann einem ja zeitlich näher erscheinen als beispielsweise Einkäufe, die man vorige Woche erledigt hat. Für die Geister soll angeblich eine solche qualitative Ordnung der Zeit, anstatt einer messbaren, quantitativen, die maßgebende Ordnung sein.

Die Gedanken Emanuel Swedenborgs über die Zeit der Geister

Swedenborg war kein Philosoph, sondern ein Ingenieur, der in der Mitte seines Lebens umwälzende Erfahrungen machte, die ihm seinem Zeugnis nach von Christus gegeben wurden. Studien über sein Leben zeigen, dass diese Erfahrungen nicht aus dem Nichts hervorbrachen. Nicht nur war der Vater Swedenborgs ein Pastor mit großem Interesse für die spirituelle Seite des Glaubens, Swedenborg selber hat sich schon in jungen Jahren bemüht, seine inneren Erfahrungen zu untersuchen, insbesondere durch selbstgefundene Weisen der Meditation, aber auch intellektuell durch seine Kontakte mit Vertretern verschiedener religiöser und spiritueller Strömungen seiner Zeit. Weil er wohlhabend war, konnte er viele Reisen in Europa unternehmen, durch die er den wichtigsten Neuerern sowohl im wissenschaftlichen und technischen Gebiet als auch im Gebiet der Spiritualität begegnete (Benz, 2002 [1948] und Lachman, 2009).

Durch das Erleben der erwähnten Offenbarungen hat sich Swedenborgs Leben tiefgreifend verändert. Er stand, so sagte er, in ständige Verbindung zur Geisterwelt, die er religiös deutete als die Welt von Himmel und Hölle. Die Geister sind seiner Ansicht nach spirituelle Wesen, Engel, Geister der Verstorbenen, die – obgleich in einer anderen Dynamik als die diesseitigen Wesen – sich noch immer entwickeln und sich in kleinerem oder größerem Abstand zu Gott, dem Ursprung des Guten, befinden und bewegen. Swedenborg war schon zu Lebzeiten sehr bekannt durch seine Berichte von und

über die spirituelle Welt und durch eine in vielen Büchern niedergelegte neue spirituelle Interpretation der Bibel.

Der Grund, warum Swedenborg so viel philosophisches Interesse hervorgehoben hat, selbst noch lange nach seinem Tode, liegt meiner Meinung nach darin, dass er die Inhalte der spirituellen und religiösen Tradition psychisch gedeutet hat und sie dadurch, so könnte man sagen, ‚übersetzt‘ hat für ein neues Zeitalter, dass er sich nicht damit begnügt hat, die Inhalte religiöser Erfahrung wiederzugeben, sondern sie in ihrer Strukturen zu verstehen versucht hat. Obwohl seine Reportagen aus der Geisterwelt viele Elemente aus unserer bekannten Welt aufzeigen (so erzählt er zum Beispiel über das sexuelle Leben der Geister), ist doch überall deutlich, dass der eigentliche Gegenstand seiner Erfahrungen das Psychische betrifft. Aufstieg in den Himmel ist für ihn ein Zuwachs an Liebe und bringt tiefere Einsichten in das Leben mit sich, die spirituell zu erwerben sind. Derjenige, der sich in die Hölle begibt, wendet sich umgekehrt von Liebe und spirituellem Wachstum ab. Alle anschaulichen Bilder, die es traditionell über das Spirituelle gegeben hat, wie beispielsweise das Feuer der Hölle und das Sitzen in der Nähe des Herrn, sind für Swedenborg Andeutungen von Erfahrungen der Psyche, die wir im Menschenleben in unserer Innerlichkeit zu erleben vermögen.

In seinem Buch *Divine Love and Wisdom* beschreibt Swedenborg die Welt des göttlichen Lebens im Unterschied zu den irdischen Begriffen von Zeit und Raum. Wo Zeit in der irdischen Welt gemessen wird an der Bewegung der Sonne, ist für die Bewohner der spirituellen Welt die Liebe Gottes die Sonne der Orientierung, weswegen es auch für ihn eine radikal andere Art der Zeit gibt:

„It is actually the Lord’s divine love that angels see as their sun. This means that they do not have days, weeks, months, years, or centuries, but states of life instead. It provides them with divisions that cannot be called divisions into time segments, only divisions of state. [...] A pleasant state makes time seem brief, and an unpleasant one makes it seem long. We can therefore see that time in the spiritual world is simply an attribute of state.“ (Swedenborg 2010b S. 29)

In seinem Werk *Heaven and Hell* hat er seine Überlegungen zur Zeit weiter ausgearbeitet und verdeutlicht darin, dass die ‚Chronologie‘ der spirituelle

Zeit nicht nach fixierten Abständen verläuft, weil die Änderung der Zustände keine Regelmäßigkeit besitzt. Der jeweilige Zustand unterscheidet sich in Nähe oder Abstand zur Liebe Gottes und wird erlebt anhand eines korrespondierenden Maßes an Glück oder Elend. Außerdem ist die Ordnung der Zustände nach Swedenborg, weil die spirituelle Ordnung schöpfungsgemäß früher ist als die sichtbare Welt, auch die innere Seite unserer weltlichen Chronologie. So ist Sommer der Ausdruck des Erlebnisses von Freude in der Nähe Gottes, und Winter der Ausdruck des Erlebnisses der Abwesenheit.

Wenn er weiter die Natur von Geistern und Engeln darlegt, wird deutlich, dass sie nach Swedenborg nichts anderes sind als ihr Verlangen, ihre Liebe selbst, zum Guten oder zum Bösen.

„Our whole spirit is desire and its consequent thought; and since all desire is a matter of love and all thought a matter of discernment, our whole spirit is its love and its consequent discernment. [...] We may conclude, then, that when we become spirits (which happens after death), we are the desire of our love [...] Since all spirits and angels are desires, then, we can see that the whole angelic heaven is nothing but a love that embraces all desires for what is good and therefore a wisdom that embraces all perceptions of what is true.“ (Swedenborg 2010c, S. 39)

Indem der Geist im spirituellen Bereich Fortschritte macht, nähert er sich Swedenborg zufolge immer mehr an seine Individualität und zugleich an Gott. Umgekehrt: eine Steigerung der Qualität unserer Liebe bringt uns dichter zu Gott, aber das bedeutet nicht das Auslöschen unserer Eigenheit, sondern vielmehr gerade eine Zunahme dieser. Die Zeit der Geister gleicht also sehr den Überlegungen von Henri Bergson, mit dem wiederum sich James über Zeit ausgetauscht hat. Bergson schreibt über die Zeit der Erfahrung, dass sie nicht teilbar ist, ‚multiplicity without quantity‘:

„Below homogeneous duration, which is the extensive symbol of true duration, a close psychological analysis distinguishes a duration whose heterogeneous moments permeate one another; below the numerical multiplicity of conscious states, a qualitative multiplicity, be-

low the self with well-defined states, a self in which succeeding each other means melting into one another and forming an organic whole.“
(Bergson, 1950, S. 128)

In der Beschreibung der reinen Erfahrung und der Zeit der Erfahrung sehen wir also eine Fernwirkung dessen, was Swedenborg als die Zeit der Geister beschrieben hat. Diese Zeit, soviel ist deutlich, ist nach Swedenborg nicht nur nach dem Tode zu betreten, sondern schon hier und jetzt, in der eigenen Innerlichkeit. Dieser Bereich der Innerlichkeit ist es also, dem Kant und James als wesentlich für die menschliche Freiheit und Moralität recht zu tun versucht haben. Darin haben sie Swedenborg gut verstanden, weil er die Liebe und Neigung zum Guten (oder zum Bösen) als Kern jeder Bewegung in der Sphäre der Innerlichkeit, in der Welt der Geister, sah. Kant hat die Innerlichkeit aber zu stark rationalisiert und abgehoben vom realen Handeln, als ‚intelligible Welt‘. James wiederum hat diesen Fehler repariert, weil er ihren qualitativen Aspekt und die Kontinuität von Erfahren und Handeln wieder hervor gerückt hat.

Literatur:

- Ernst Benz Emanuel Swedenborg. Visionary Savant in the Age of Reason, Swedenborg Foundation, West Chester, 2002 [ursprüngliche deutsche Ausgabe 1948]
- Henri Bergson Time and Free Will. An Essay on the Immediate Data of Consciousness, Allen & Unwin, Edinburgh, 1950 [ursprüngliche französische Ausgabe 1889]
- Deborah Blum Ghost Hunters. William James and the Search for Scientific Proof of Life after Death, Penguin Books, New York etc., 2006
- Hartmut Böhme & Gernot Böhme Das Andere der Vernunft. Zur Entwicklung von Rationalitätsstrukturen am Beispiel Kants, Suhrkamp, 1985 [1983]
- William James The Varieties of Religious Experience. A Study in Human Nature, Routledge, London & New York 2002 [1902]
- William James The Principles of Psychology (Vol I & II), Dover Publications, New York, 1950 [1890]
- William James Pragmatism. A new Name for some old Ways of Thinking. A Series of Lectures, Arc Manor, Rockville, 2008 [1906-1907]
- William James A Pluralistic Universe. Hibbert Lectures at Manchester College on the Present Situation in Philosophy, University of Nebraska Press, Lincoln and London, 1996 [1909]

-
- Gary Lachman Swedenborg. An Introduction to His Life and Ideas, Jeremy P. Tarcher/Penguin, New York a.o, 2012 [2009]
- Gregory R. Johnson 'Träume eines Geistersehers – Polemik gegen die Metaphysik oder Parodie der Popularphilosophie?' in F. Stengel (hrsg.) Kant und Swedenborg. Zugänge zu einem umstrittenem Verhältnis, Max Niemeyer Verlag, Tübingen, 2008, S. 99-122
- Immanuel Kant Träume eines Geistersehers. Erläutert durch Träume der Metaphysik, Reclam, 1986 [1766]
- Immanuel Kant Kritik der reinen Vernunft, Felix Meiner, Hamburg, 1976 [1781]
- Immanuel Kant Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, Felix Meiner, Hamburg, 1965 [1785]
- F. Stengel 'Kant – „Zwillingsbruder“ Swedenborgs?' in F. Stengel (hrsg.) Kant und Swedenborg. Zugänge zu einem umstrittenem Verhältnis, Max Niemeyer Verlag, Tübingen, 2008, S. 35-98
- Emanuel Swedenborg Heaven and Hell, Swedenborg Society, West Chester, 2010a [ursprüngliche Lateinische Ausgabe 1758]
- Emanuel Swedenborg Divine Love and Wisdom, Swedenborg Society, West Chester, 2010b [ursprüngliche Lateinische Ausgabe 1771]
- Emanuel Swedenborg Divine Providence, Swedenborg Society, West Chester, 2010c [ursprüngliche Lateinische Ausgabe 1771]
- Eugene Taylor William James on Consciousness beyond the Margin, Princeton University Press, Princeton, 1996
- Eugene Taylor 'The Spiritual Roots of James's Varieties of Religious Experience' in William James, The Varieties of religious Experience. A Study in Human Nature, Routledge, London & New York 2002 [1902], S. xv-xxxiv

Lorenz von Hasseln

„Gott ist ein Gott der Gegenwart“ – Zeit in der Religionsphilosophie Meister Eckharts

Zusammenfassung

Raum und Zeit sind für das menschliche Leben konstitutiv: Jede Orientierung ist zeitlich und begrenzt – auch die Orientierungen am Absoluten, an Wahrheit, logischen Gesetzmäßigkeiten oder „Gott“ sind Orientierungen auf Zeit.

In der Religionsphilosophie Meister Eckharts wird auf dieser Grundlage eine paradoxe Bestimmung des Absoluten entwickelt: Die Vorstellungen von der Güte Gottes oder einer Erlösung nach dem Tod sind bedingte Vorstellungen und Zuschreibungen des zeitlichen Menschen, die sich ihrerseits wandeln. Nach Eckhart wird die Zeitlichkeit nicht durch menschliche Zuschreibungen überwunden, sondern im reinen Sein des Menschen, in dem er von allen bedingten Bildern und Vorstellungen abgesehen hat – auch vom Absehen des Absehens selbst. In diesem Sein ist die Zeitlichkeit des Menschen erloschen, er ist im ewigen Augenblick mit Gott Eins.

1. Meister Eckhart: Philosoph des Mittelalters oder mittelalterlicher Philosoph?

Wer den Namen „Meister Eckhart“ einmal gehört hat, verbindet ihn leicht mit diffusen Begriffen, wie „Mittelalter“, „Mystik“ und „Spiritualität“. Vielleicht sogar auch mit dem Zen-Buddhismus. Eckharts Schriften sind häufig eher als persönliche Lebensratgeber, denn als wissenschaftlich bedeutsame Philosophie bekannt. Dies mag auch damit zusammenhängen, dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Schriften Eckharts durch die Indizierung von Teilen seines Werkes bis weit in die Neuzeit behindert wurde.¹ Über Jahrhunderte hinweg waren Eckharts Schriften nur als Versatzstücke bekannt oder wurden unter anderem Namen rezipiert.

1 28 Sätze wurden durch Papst Johannes XXII. indiziert. Vgl. Ruh, Kurt: Meister Eckhart. Theologe, Prediger, Mystiker, 184-187, und: Flasch, Kurt: Meister Eckhart, Philosoph des Christentums, 317-321.

Erst 1886 und 1927 werden zentrale Teile der Schriften Eckharts wieder entdeckt.² Auf dieser Basis ändert sich nun seit mehreren Jahren die Betrachtungsweise Eckharts, u.a. durch die Forscher Kurt Flasch und Kurt Ruh. Beide betonen den philosophischen Charakter der Schriften Eckharts, ihre Systematizität – und auch ihre Aktualität.

Ja, Eckhart war ein Mönch im Mittelalter, Dominikanermönch, wahrscheinlich aus Hochheim in Thüringen, der von ca. 1260 – 1328 gelebt hat. Und wer möchte, wird auch durchaus genug Anhaltspunkte finden, um viele seiner Texte nur als unterhaltend-literarische, nicht aber als argumentativ-philosophische Werke zu bewerten. In diesem Vortrag allerdings werde ich mich nicht mit dieser Einordnung auseinandersetzen. Vielmehr möchte ich aufzeigen, wie ‚zeitlos‘ Eckharts Denken über die Zeit ist – und damit, wie bedeutend es auch für die heutige Auseinandersetzung mit der Zeit sein kann.

Konkret verfolge ich zwei Ziele:

1. Zeit ist in der philosophischen Konzeption Eckharts von zentraler Bedeutung. Ausgehend von Eckharts Betrachtungen über die Zeit möchte ich zentrale Gedanken seiner Konzeption darstellen, aber nicht für sich abgeschlossen, eben nicht als historischen Abriss, sondern aus einer systematisch-philosophischen Perspektive.
2. Aus dieser möchte ich dann nach Schlussfolgerungen aus Eckharts Konzeption fragen, sowohl für theologische Diesseits- und Jenseitsvorstellungen als auch für ethische Fragestellungen.

2. Der universelle Anspruch von Eckharts Konzeption: theologisch, epistemologisch, naturphilosophisch

Auch wenn ich keinen historischen Abriss vortragen möchte, ist es doch notwendig, kurz den wesentlichen Bezugspunkt des spätmittelalterlichen Denkens zu betrachten. Gängig ist die Auffassung der Existenz einer universellen Wahrheit, die zwar in unterschiedlichen Wissenschaften untersucht werden kann, als universelle Wahrheit jedoch feststeht: „Gott“.

2 1886 entdeckt H.S. Denifle einen Teil von Eckharts verschollenen lateinischen Schriften, 1927 findet M. Grabmann die Pariser Quaestionen, vgl. Wulf, Eckhard: Das Aufkommen neuzeitliche Subjektivität im Vernunftbegriff Meister Eckharts, 4f.

„Gott“ ist nicht nur Betrachtungsgegenstand der Theologie oder der Philosophie, sondern Orientierungspunkt jeder Wissenschaft – auch der Naturwissenschaften, deren Ergebnisse sich in das durch Theologie und Philosophie bestimmte Weltbild einfügen müssen (mit den bekannten Folgen und Irritationen, wie sie z.B. dann bei Galilei auftreten werden). Die moderne Ausdifferenzierung von Wissenschaften, nach der die Kriterien für die eigene wissenschaftliche Güte und den eigenen wissenschaftlichen Fortschritt (z.B. je nach Wissenschaft Schlüssigkeit, Plausibilität, experimentelle Nachprüfbarkeit, Allgemeingültigkeit, Beweisbarkeit) in der jeweiligen Wissenschaft selber festgelegt werden, ist fremd. „Gott“ ist in Eckharts Zeit also keineswegs nur Begriff für einen religiösen Bezugspunkt, sondern umfassender Orientierungspunkt des gesamtgesellschaftlichen Handelns und damit auch jeder Wissenschaft, auch der Naturwissenschaften. Daraus ergibt sich, dass sich Eckharts Konzeption keineswegs nur an glaubende Christen richtet, sein Anspruch ist vielmehr, den Bibeltext „mit Hilfe der natürlichen Gründe der Philosophen“³, d.h. durch die Vernunft auszulegen und zu prüfen: Wenn die Universalität des in der Bibel Niedergeschriebenen⁴ gelten soll, kann die Bibel nicht nur heiliger Text für eine glaubende Gemeinde sein. Sondern dann muss die Gültigkeit des in der Bibel Niedergeschriebenen durch die Vernunft auch für jedermann erwiesen werden, so Eckhart. Doch damit nicht genug: Wenn das in der Bibel Niedergeschriebene tatsächlich universell und wahr ist, muss es „in der Welt durch das Geschaffene erkannt und erschaut“⁵ werden können und damit auch „in der Natur“⁶. Eckharts Konzeption hat also einen gänzlich universellen Anspruch: Sie soll sowohl für einen gläubigen Christen, einen Philosophen und einen Naturwissenschaftler gleichermaßen Gültigkeit haben. Die Gültigkeit wird aber gerade nicht zuerst an den Schriften der Tradition,

3 Meister Eckhart: *Expositio sancti evangelii secundum Iohannem*, in: Meister Eckhart Werke II, 488f.

4 „die Lehren des heiligen christlichen Glaubens und der Schrift beider Testamente“, Meister Eckhart: *Expositio sancti evangelii secundum Iohannem*, in: Meister Eckhart Werke II, 488f.

5 Meister Eckhart: *Expositio sancti evangelii secundum Iohannem*, in: Meister Eckhart Werke II, 490f.

6 Ebd.

sondern an der Lebenserfahrung des Einzelnen gemessen.⁷ Wenn nun aber die Lebenserfahrung des Einzelnen der Prüfstein für Eckharts Konzeption ist, muss sich diese auch an Lebenserfahrungen moderner Menschen messen können.

Schließen wir nun die historische Betrachtung ab und fragen systematisch: Inwiefern versucht Eckhart, die universelle Gültigkeit seiner Konzeption plausibel zu machen?

3. Die Bedeutung der Zeit für die Konzeption Eckharts

Der ein oder andere mag sofort denken: ‚Also eine klassische Metaphysik. Spätestens seit Kant wissen wir doch, dass eine Metaphysik nicht universell plausibel sein kann. Sie hängt am begrenzten Erkenntnisvermögen des Einzelnen. Metaphysiken postulieren zwar universelle Gültigkeit, müssen aber bald schon durch die nächste ersetzt werden, weil sie unplausibel geworden sind.‘ Doch: Eckharts Ansatz ist ein anderer. Er kennt die verschiedenen scholastischen Konzeptionen seiner Zeit, die „Gott“ fundamental und endgültig zu bestimmen suchen. Das ist nicht Eckharts Anspruch. Denn er sieht: Die vermeintlich endgültige Bestimmung von „Gott“ ist nur eine Bestimmung auf Zeit. Sie ändert sich im Laufe der Zeit und mit jedem, der sich an ihr orientiert. So geht es Eckhart nicht um eine Determinierung von „Gott“. Im Gegenteil: Er fordert dazu auf, sich von jedem Gottesbild zu entledigen. Denn auch wenn „Gott“ in dem Gottesbild „allmächtig“, „lieb- bevoll“, „ewig“, etc. ist, ist es ein menschliches und damit zeitliches Bild von „Gott“. Die Folge ist, dass sich mit der Zeit immer Schwachstellen des Gottesbildes auftun. Es treten Situationen auf, z.B. durch Krankheiten, gesellschaftliche Entwicklungen, naturwissenschaftliche Entdeckungen, die die Orientierung am doch eigentlich als für immer festgesetzten Gottesbild irritieren. Und dann soll ein neues vermeintlich ewiges Gottesbild das alte ersetzen, wenigstens aber flicken? Wohlgermerkt: auch dieses nur wieder auf Zeit.⁸ Eckhart lehnt das ab, er sagt, jedwedem, auch jedes noch so kleine

7 Hier wird zumindest andeutungsweise deutlich, dass sich Eckharts Konzeption der Klassifizierung als genuin „scholastisch“ widersetzt: Nicht die dogmatischen Sätze der Tradition bilden den wichtigsten Prüfstein für die Gültigkeit der Konzeption, sondern die Lebenserfahrung des Menschen. Vgl. auch Störmer-Caysa, Uta: *Gewissen und Buch*, 132.

8 Vgl. Stegmaier, Werner: *Philosophie der Orientierung*, 7.

Bild über „Gott“ müsse weichen, der Mensch müsse sich vollständig jeder, absolut jeder Gottesvorstellung entledigen.⁹

Aber Eckhart geht es nicht nur um „Gott“. Indem er jedes menschliche Zuschreiben, jede menschliche Aussage, jede Orientierung als Orientierung auf Zeit deutlich macht, negiert er gleichsam die Möglichkeit dauerhaft gesicherten Wissens oder immerwährender ethischer Normen. Denn auch das Wissen ist an den zeitlichen Menschen gebunden und nicht nur das Wissen selbst ändert sich, sondern auch die Vorstellung dessen, was „Wissen“ eigentlich ist. So entstehen mit der Zeit neue Kriterien für Wissen – und Paradigmen ändern sich. Z.B. in der Physik: Newtonsche Physik und Relativitätstheorie, und in der Theologie: Forschungsergebnisse der historisch-kritischen Methode, die Jahrhunderte zuvor als Häresie verurteilt worden wären, gelten heute als Wissen. Und mögen auch mathematische Definitionen zeitlos sein, die Orientierung an der Mathematik selbst ist es nicht.

Eckharts negatives Vorgehen entspringt also aus dem Wissen um die Zeitlichkeit der Orientierungen. Hier könnte nun durchaus gefragt werden, wieso Eckhart dann überhaupt eine Konzeption verfasst und nicht bei der Diagnose der radikalen Vergänglichkeit stehen bleibt (quasi als eine universelle Erweiterung des Wittgensteinschen Schweigens). Doch ist Eckharts dezidiert Anspruch ja gerade, eine universelle Konzeption zu entwerfen. Wie passt dies zusammen?

4. Die Bedeutung der Zeit *in* der Konzeption Eckharts

Die Antwort findet sich in Eckharts Konzeption. In dieser macht er sein methodisches Problem der Nicht-Feststellbarkeit eines Gottesbildes zu einem inhaltlichen: Das menschliche Leben ist zeitlich bedingt. Es vollzieht sich zeitlich, es kann nur sein, indem es zeitlich ist. Raum und Zeit sind konstitutiv für das menschliche Leben, gleich, ob der einzelne Mensch in diesem Mathematiker, Philosoph, Gärtner oder Pfarrer ist. Ob er Metaphysiker

9 „Das geringste kreatürliche Bild, das sich je in dich einbildet, das ist so groß, wie Gott groß ist. Warum? Weil es dich an einem ganzen Gotte hindert. Eben da, wo dieses Bild <in dich> eingeht, da muss Gott weichen und seine ganze Gottheit. Wo aber dieses Bild ausgeht, da geht Gott ein.“, Meister Eckhart: Predigt 5B, in: Meister Eckhart Werke I, 73.

schreibt, einen Teilchenbeschleuniger konstruiert oder Gelenke operiert: alles ändert sich, alles ist im Fluss, nichts ist dauerhaft feststellbar.

Was aber würde nun passieren, wenn wir uns die Zeit wegdenken würden? – Das ist keine einfache Aufgabe, wie Eckhart schreibt,¹⁰ sondern eine äußerst schwierige, ja geradezu existentielle Herausforderung des Intellekts. Denn es geht nicht nur darum, wie z.B. in den Wissenschaften, den Betrachtungsgegenstand aus der Zeit zu lösen, ihn damit zu abstrahieren und zeitlos zu beschreiben. Sondern die Zeit wegzudenken heißt auch, die Betrachtung selber aus der Zeit zu lösen. Das heißt, sich jeder räumlichen Vorstellung, jedes sinnlichen Eindrucks, geistigen Bildes und auch jedes Gedankens vollständig zu entledigen, von allem, was zeitlich ist – auch von den Gedanken, die im nächsten Moment ‚einem durch den Kopf gehen‘ und auch von dem Gedanken, sich jedes Gedankens zu entledigen. Der Mensch aber, so Eckhart, habe durch seine Vernunft die Möglichkeit eines solchen ‚Wegdenkens‘. Was aber findet er, wenn er sich die Zeit wegdenkt? Dann gebe es, wie Eckhart sagt, kein Anfang, kein Ende, dann sei, „entweder niemals oder immer, weil der Anfang oder im Anfang immer ist.“¹¹ Oder, wie er an anderer Stelle sagt: „Nimm die Zeit weg, und der Abend ist der Morgen.“ – Wenn der Mensch die Zeit gänzlich weggedacht habe, dann sei nur noch nichts oder alles, dann sei der grenzenlose Mensch mit Allem, auch dem Überzeitlichen und Wahren, mit Gott, Eins. Er nennt den Teil der menschlichen Vernunft, durch den der Mensch zur Gotteserkenntnis befähigt ist, „Seelenfünklein“, oder „Seelengrund“.

Dieses Geschehen ist aber keineswegs eines, das in bestimmter Weise zu inszenieren wäre. Es erfolgt nicht in einem kontemplativen Rückzug. Auch nicht in einer Ekstase. In keinem bestimmten Tun oder Handeln. Eckhart denkt das Erkennen und Einswerden mit Gott als eine neue Perspektive: In zeitlicher, bedingter, ich möchte sagen, ‚alltäglicher‘ Perspektive vollzieht sich im erlebten Augenblick die zeitliche Veränderung des Seins. Doch in dieser anderen, der zeitlosen Perspektive, ist derselbe Augenblick die Äuße-

10 „[...] wie unmöglich es ihn [den Menschen] dünke: will er’s nur fleißig üben und oft, so lernt er’s doch und eignet sich die Kunst an.“, Meister Eckhart: Reden der Unterweisung, in: Meister Eckhart Werke II, 351.

11 Meister Eckhart: *Expositio sancti evangelii secundum Iohannem*, in: Meister Eckhart Werke II, 495.

nung der überzeitlichen Ewigkeit. Sie ist transzendent als Augenblick in der Zeit zugegen. So sagt Eckhart: „Gott ist ein Gott der Gegenwart.“¹²

Eckharts Bezug hier stammt aus dem Neuplatonismus, in dem das zeitlose und ewige Eine als das absolute Prinzip gedacht wird, das aufgrund seiner Überfülle ausfließt. Dieses Ausfließen erlebt der Mensch als zeitlichen Fluss.¹³ Aber auch im zeitlichen Fluss ist das Prinzip des ewigen Einen vorhanden: Es ist das, was wir als „Augenblick“ erleben. Der Augenblick ist nicht zeitlich festzulegen, nicht messbar oder bestimmbar. Er ist transzendent im zeitlichen Fluss als Ausdruck des Einen und Ewigen.

Damit verliert „Gott“ jegliche Gegenständlichkeit. Auf Fragen nach dem „an was“ oder „an wen“ kann keine Antwort gegeben werden. Gott ist, so Eckhart, in der Gegenwart und als Gegenwart – so kann nicht mehr, als auf eine ganz andere Perspektive verwiesen werden, aus der derselbe Augenblick erlebt wird. Damit verliert „Gott“ sein über Jahrhunderte kultiviertes Bild eines gütigen, mächtigen und liebevollen – und gleichzeitig allzumenschlichen Vaters, Bruders oder Herrschers. „Gott“ muss und kann nicht gedanklich konstruiert oder festgehalten werden, weder institutionell, noch gemeinschaftlich, noch konfessionell. Auch ein Atheist erlebt den Augenblick, auch ein Muslim. Durch Eckharts ‚Entgegenständlichung‘ von „Gott“ wird „Gott“ sozusagen areligiös – und gleichzeitig konstituiert sich in jedem Augenblick, und damit überall, das Religiöse. So forscht der Naturwissenschaftler wie der Geisteswissenschaftler gleichermaßen in demselben zeitlichen Kontinuum, bzw. im Kosmos – und werden in diesem nicht durch ihr unterschiedliches Wissen, sondern im Erkennen vereint. Gerade darin liegt der, wer so will, hochmoderne Anspruch der Philosophie eines Mönchs aus dem Mittelalter.

5. Schlussfolgerungen – Thesen

Freilich ließen sich aus dem Gesagten mannigfaltige Schlussfolgerungen anstellen. Ich schlage hier drei vor.

12 Meister Eckhart: Reden der Unterweisung, in: Meister Eckhart Werke II, 373.

13 Im zeitlichen Fluss ist aber alles Seiende nur dadurch, dass es Eines ist. Insofern „transzendent das Eine notwendig die Vielheit“, Halfwassen Jens: Plotin und der Neuplatonismus, 38. Bei Eckhart findet sich der Gedanke der Transzendenz des Ewigen und Einen, bzw. Gottes, als Augenblick.

5.1 Die Paradoxizität von Eckharts Konzeption ist kein Signal wissenschaftlicher Untauglichkeit, sondern bewusste Möglichkeit des Hinzeigens auf das Nicht-Feststellbare.

Eckharts Konzeption ist freilich paradox: Eckhart fordert die Entledigung von jeglichem gedanklichen Bild, benutzt aber selber sprachliche Bilder und natürlich auch „Gott“ (zuhauf), um überhaupt seiner Forderung nach gedanklicher Entledigung Ausdruck verleihen und sie begründen zu können. Eckhart schweigt nicht, sondern verfasst eine metaphysische Konzeption: Allerdings nicht, um deren Gegenstände begrifflich festzustellen, sondern um auf das Nicht-Feststellbare zu zeigen.

5.2 Gängige Auffassungen von der Auferstehung in einem Jenseits nach dem Tod werden obsolet.

Mit der Annahme der Gegenwärtigkeit „Gottes“ im und als Augenblick ergeben sich freilich Konsequenzen für gängige Vorstellungen der Auferstehung. Es gibt bei Eckhart kein Diesseits und Jenseits und damit auch keine sich nach Ablauf der zeitlichen Lebensspanne anschließende Auferstehung. Denn das Einssein mit „Gott“ ist ewig. Damit erfolgt es nicht in einem sich nach einer bestimmaren Zeitspanne anschließenden Jenseits und es ist auch nicht von immerwährender Dauer, es steht außerhalb der Zeitvorstellung. Gott, so Eckhart, wohne nicht, wie die übliche Übersetzung von Joh 1,14 nahelegt, „unter uns“, sondern „in uns“¹⁴. Damit werden gängige Auffassungen von der Auferstehung in einem Jenseits nach dem Tod obsolet.

5.3 Der Mensch braucht, nach Eckhart, keinerlei normativ-ethische Richtlinien.

Eckhart determiniert Gott nicht in Form eines Gottesbildes. Er bestimmt ihn als den oder das, mit dem der Mensch durch seinen Intellekt Eins werden kann: Jeden Augenblick aufs Neue. Nicht unbedingt im Leiden oder Freuen, auch nicht unbedingt in ekstatischen Erfahrungen. Nicht unbedingt in einem tugendhaften Handeln und auch nicht unbedingt in der tätigen Nächstenliebe. Nicht in wissenschaftlichen Betrachtungen und auch nicht in kontemplativem Rückzug. Nicht einmal in der Verkündigung oder in den Sakramenten. Gott, so Eckhart, sei in jedem Augenblick – der Augenblick

14 Vgl. Meister Eckhart, *Expositio sancti evangelii secundum Iohannem*, in: LW III, 128.

ist transzendente Gegenwärtigkeit Gottes. Das heißt für den Menschen: Gott ist nirgends und gleichzeitig überall. In keinem bestimmten Tun, aber in jedem Tun. Insofern braucht der Mensch genau genommen keinerlei normativ-ethische Richtlinien, durch die theoretisch festgelegt sein würde, welches Tun gerecht mache. Sondern die freie Vernunft, durch die der einzelne Mensch selbst die Gerechtigkeit erkenne und damit in ihr gerecht sei.

Literatur:

- Meister Eckhart Werke I und II (hg. v. Niklaus Largier), erschienen in der Reihe: Bibliothek des Mittelalters (hg. v. Walter Haug), Bd. 20 und 21, Frankfurt am Main 1993.
- Meister Eckhart, die deutschen und lateinischen Werke. Band L3, Magistri Echar-di Expositio Sancti Evangelii secundum Iohannem, hrsg. und übers. v. Karl Christ, Bruno Decker, Josef Koch, Heribert Fischer, Loris Sturlese und Albert Zimmermann, Stuttgart 1936, Nachdruck 1994. [LW III]
- Flasch, Kurt: Meister Eckhart. Philosoph des Christentums, 2. Aufl., München 2010.
- Halfwassen, Jens: Plotin und der Neuplatonismus, München 2004.
- Jacobi, Klaus (Hg.): Meister Eckhart: Lebensstationen – Redesituationen, Berlin 1997.
- Lexutt, Athina: Meister Eckhart, in: Vinzent, Markus (Hg.): Theologen, Stuttgart 2004, 99-102.
- Mojsisch, Burkhard: Meister Eckhart. Analogie, Univozität und Einheit, Hamburg 1983.
- Oltmanns, Käte: Meister Eckhart, Frankfurt am Main 1935.
- Ruh, Kurt: Meister Eckhart. Theologe, Prediger, Mystiker. 2. Aufl., München 1989.
- Stegmaier, Werner: Philosophie der Orientierung, Berlin 2008.
- Störmer-Caysa, Uta: Gewissen und Buch. Über den Weg eines Begriffs in die deutsche Literatur des Mittelalters, Berlin 1998.
- Wendel, Saskia: Das entbildete Ich als Bild Gottes. Zur Aktualität des Subjektverständnisses Meister Eckharts, in: Valentin, Joachim/Wendel, Saskia: Unbedingtes Verstehen?! Fundamentaltheologie zwischen Erstphilosophie und Hermeneutik, Regensburg 2001, 145-160.
- Wulf, Eckhard: Das Aufkommen neuzeitlicher Subjektivität im Vernunftbegriff Meister Eckharts, Tübingen 1972.

Frank Vogelsang

Kann man von *der* Zeit reden?

Plädoyer für eine Vielzahl von Zeiten

Es ist eines der grundlegenden Rätsel der Zeit, dass man sie in ganz unterschiedlichen Weisen beschreiben kann. Die vielen Versuche, diese Weisen zu systematisieren, zu harmonisieren, haben immer wieder offene Fragen hinterlassen, die Anlass für weitere Bemühungen waren.¹ Die folgenden Überlegungen plädieren dafür, Zeit zunächst einmal in der Unterschiedlichkeit, in der sie sich in unterschiedlichen Erscheinungsweisen zeigt, wahrzunehmen und sie nicht auf einen Begriff zu bringen. Dies entspricht einer Grundregel der Phänomenologie: Unterschiede sollen zunächst einmal in ihrer Unterschiedlichkeit beschrieben werden, ohne sie vorschnell auf eine Systematik hin zu reduzieren. Die Formulierung „Zeit in der Unterschiedlichkeit, in der sie sich zeigt“ geht allerdings wieder von einem Singular aus: die eine Zeit, die sich unterschiedlich zeigt. Es muss offen bleiben, ob der Begriff „Zeit“ hier nun äquivok verwendet wird oder nicht, ob also unzulässiger Weise ein Begriff für Unterschiedliches steht oder sich ein und dasselbe sehr unterschiedlich zeigt. Entscheidend ist, die richtige Konsequenz aus der Unterschiedlichkeit der Zeiterfahrungen zu ziehen. So kann es möglich sein, unterschiedliche Formen der Zeit als Indikatoren für unterschiedliche Dimensionen von Wirklichkeit zu verstehen, die nicht aufeinander reduziert werden können. Ricœur Interesse in dem dreibändigen Werk „Zeit und Erzählung“ ist von der Überzeugung geprägt, der literarischen Gattung der Erzählung eine eigene Wirklichkeitsdimension zuschreiben zu können. Die Erzählung ist hier nicht nur die subjektive Darstellung eines eigentlich auch mit naturwissenschaftlichen Mitteln präzise beschreibbaren Prozesses, sondern die Erzählung erweist sich als ein eigenständiger Wirklichkeitszugang. Dessen Eigenständigkeit versucht Ricœur gerade über

1 Gloy identifiziert drei Fragekreise, die in der philosophischen Diskussion über Zeit immer wieder eine Rolle gespielt haben und nicht einfach einer Lösung zugeführt werden können: das Verhältnis von Zeit und Ewigkeit, das Verhältnis von Zeit und Raum und das Verhältnis von gemessener und erlebter Zeit (Gloy 2008: 7ff.). Der letzte Fragekreis wird im Mittelpunkt der folgenden Betrachtungen stehen.

die Analyse der Zeit zu belegen. Seine argumentative Strategie ist es, die klassisch aporetischen Strukturen der Zeit, also die Differenz von erlebter Zeit und gemessener Zeit, nicht aufzulösen, sondern sie zueinander in ein produktives Verhältnis zu setzen. Dadurch ist es möglich, dass die erzählte Zeit als eine eigenständige Größe erscheint/aufscheint, die für das Selbstverständnis des Menschen von zentraler Bedeutung ist. Die Zeit, die eine Erzählung zu erschließen in der Lage ist, die erzählte Zeit, ist nach Ricœur nicht einfach nur eine literaturtheoretisch interessante Erscheinung, sie gilt ihm vielmehr als die eigentliche menschliche Zeit.² Die Untersuchung im Rahmen von „Erzählung und Zeit“ ist von Ricœur sehr umfassend und differenziert ausgeführt worden und kann hier nur in einigen ausgewählten Überlegungen nachvollzogen werden.

Zunächst einmal muss Ricœur verständlich machen, warum es überhaupt sinnvoll ist, von unterschiedlichen Zeitformen zu reden, warum es nicht eher so ist, dass es ein umfassendes Konzept von der einen Zeit gibt, in das sich die differenten Formen, wie sie sich zeigen, einbinden lassen. Zu diesem Zwecke arbeitet er zunächst eine klassische Aporie der Zeit heraus und zeigt, dass hier unterschiedliche Auffassungen nebeneinander stehen, die sich nicht miteinander vermitteln lassen. Ricœur bezieht sich hierzu einerseits auf die berühmte Analyse der Zeit bei Augustinus und andererseits auf die Zeittheorie von Aristoteles. Später dann findet er diese Aporie bestätigt in der Besprechung neuzeitlicher Autoren wie Kant, Husserl und Heidegger. Im Zentrum steht die Unvereinbarkeit von gelebter Zeit und gemessener Zeit. Diese hat schon Augustinus diagnostiziert, er sah ein großes Problem in der Beschreibung der Zeit darin, dass die „erlebte“ Zeit, die immer mit einer Gegenwärtigkeit, Ausgedehnthet und Zeitdauer zu tun hat, konzeptionell nicht mit der ebenso zentralen Eigenschaft von Zeit verknüpft werden kann, der gemäß man Zeit in regelmäßigen Intervallen ausdehnungsloser Zeitpunkte misst. Ricœur spitzt das Problem in der Feststellung zu: „Denn was vorüberzieht, ist die Gegenwart. Die Gegenwart hat aber, wie wir schon gesehen haben, keine Ausdehnung.“³ Auf der einen Seite also steht die phänomenologische Zeit als das Ausgedehnte der Ge-

2 Vgl. Ricœur 1985: 163.

3 Ricœur 1983: 27.

genwart, eingebunden zwischen dem, was gerade vergeht und dem, was gerade anhebt. Auf der anderen Seite steht die Zeitreihe von Zeitpunkten, die relativ zueinander, früher oder später zum Vergleichszeitpunkt liegen.

Ricœur setzt sich kritisch mit dem Lösungsversuch von Augustinus auseinander, der in den „Bekennnissen“ den Vorschlag einer Vereinheitlichung der Zeitmodi vorlegt: Er deutet die Zeit als eine Erscheinung in der Seele und bezieht sowohl Vergangenheit als auch Zukunft und damit frühere und spätere Zeitpunkte auf die Gegenwart in der Seele.⁴ Dann kann auch die messbare Zeit eigentlich nur in der Seele wahrgenommen werden. Mit dieser Entscheidung ist Augustinus in einer Hinsicht ein Vorläufer von Kant, der die Zeit in seiner transzendentalen Ästhetik ebenfalls einem inneren Erkenntnisvermögen zuordnet. Doch in einer anderen Hinsicht unterscheiden sich beide deutlich, da Kant die Zeit der Physik, also die gemessene Zeit im Blick hatte,⁵ Augustinus dagegen das Zeitverständnis von der erlebten, der ausgedehnten Zeit her erschließen möchte. Ricœur kommentiert den Augustinischen Vorschlag:

„Es ist eine elegante Lösung: Indem man das Schicksal des Vergangenen der Erinnerung und das des Zukünftigen der Erwartung anvertraut, kann man Erinnerung und Erwartung in eine erweiterte und dialektisch aufgefasste Gegenwart aufnehmen (...).“⁶

Um Zeiterfahrung messbar zu machen, bezieht man sie gewöhnlich auf regelmäßig wiederkehrende Ereignisse. In der Geschichte der Menschheit ist dieses Zeitmaß erstmalig durch die Beobachtung regelmäßig wiederkehrender Ereignisse am Himmel, dem Lauf der Sonne, des Mondes, der Planeten, möglich geworden.⁷ Nun stellt Augustinus aber die Messbarkeit

4 Vgl. Augustinus 1985: 325ff

5 „Und, eben weil diese innre Anschauung keine Gestalt gibt, suchen wir auch diesen Mangel durch Analogien zu ersetzen, und stellen die Zeitfolge als eine ins Unendliche fortgehende Linie vor, in welcher das Mannigfaltige eine Reihe ausmacht, die nur von einer Dimension ist, und schließen aus den Eigenschaften dieser Linie auf alle Eigenschaften der Zeit, außer dem einigen, dass die Teile der erstern zugleich, die der letztern aber jederzeit nach einander sind.“ (Kant 1787 (1): 81)

6 Ricœur 1983: 24.

7 Regelmäßige Vorgänge am Himmel und auf der Erde korrespondierten in den Beobachtungen, die die Menschen angestellt haben: „Seit den Anfängen aller Geschichte hat sich die Zeitrechnung der Menschen an den Phänomenen des Himmels ausgerichtet. (...) Naturphänomene, wie das Eintreten periodischer Hochwässer, etwa im ägyptischen

durch den Vergleich mit äußeren Ereignissen in Frage. Denn die Gestirne könnten ja auch schneller oder langsamer laufen, sie sind somit kein Garant fester Zeitmaße. Mit Bezug auf das Alte Testament, auf eine Schilderung des Buches Josua im zehnten Kapitel, warnt Augustinus:

„So sage mir niemand, die Bewegung der Himmelskörper sei die Zeit, denn auch damals, als die Sonne auf Befehl eines Mannes stillstand, dass er siegreich die Schlacht vollenden konnte, stand sie wohl still, doch die Zeit ging fort.“⁸

Seine Strategie, die Zeit in der Seele zu suchen, führt ihn dazu, Beispiele der erlebten, der gedehnten Zeit zu verwenden, um ihre Messbarkeit beschreiben zu können: Töne und Silben, also Phänomene, die einerseits erlebt werden und andererseits in sich eine gewisse Dauer tragen. Ricœur wertet diese Beschreibungen als Beispiele für die erlebte Zeit, aber als Lösung der Ausgangsaporie lässt er sie nicht gelten:

„Das eigentliche Scheitern der Augustinischen Theorie ist darin zu sehen, dass es ihr nicht gelungen ist, eine kosmologische Konzeption durch eine psychologische *vollständig zu ersetzen* (...).“⁹ Denn es ist unbestreitbar, „dass die Suche nach einer *absolut regelmäßigen Bewegung* die leitende Idee für jedes Zeitmaß bleibt.“¹⁰

Auch wenn es Augustinus offenkundig nicht gelungen ist, die fundamentale Aporie der Zeit mit seinem Vorschlag aufzulösen, auf die gedehnte Gegenwart zu achten, so wird er doch auf eine Besonderheit der erlebten Zeit aufmerksam, die Ricœur außerordentlich wichtig ist. Denn das erweiterte Verständnis von Gegenwart nach Augustinus ist nur möglich, weil die Seele „zerstreut“, „zerspannt“ ist, also nicht nur auf eine punktuelle Gegenwart fixiert, sondern zugleich auf die unmittelbare Zeit vorher und nachher orientiert ist. Hierfür findet Augustinus den Ausdruck „*distentio animi*“. Mit diesem Begriff wird eine elementare Voraussetzung für die Interpretation von Zeit erkennbar, die für Ricœur auch in allen weiteren Analysen immer wieder eine wichtige Rolle spielt.

Nital, sorgten (...) für das Gefühl, in einer sich wiederholenden Folge immer gleichlanger Zeitabschnitte zu leben.“ (Vogtherr 2006: 9)

8 Augustinus 1985: 322.

9 Ricœur 1985: 16.

10 Ricœur 1985: 17.

„Dem Begriff der *distentio animi* ist man nicht gerecht geworden, solange man nicht die Passivität des Eindrucks in Gegensatz zur Aktivität eines Geistes gesetzt hat, der nach verschiedenen Richtungen zwischen Erwartung, Erinnerung und Aufmerksamkeit gespannt ist. *Nur ein derart in verschiedene Richtungen gespannter Geist ist der Zerspannung (distentio) fähig.*“¹¹

Es ist daher von großer Bedeutung, dass es sich nicht um eine wie auch immer bewusste und gewollte, letztlich intentionale Orientierung in der Zeit nach vorne und hinten handelt, sondern um eine Zerspannung zwischen den Zeitmodi, die ein Moment der Passivität hat. Die so beschriebene erlebte Zeit wird immer schon „zerspannt“, immer schon in den drei Modi „gedehnt“ erlebt. Ricœur sieht in diesen Überlegungen eine genauere Beschreibung der phänomenalen, der erlebten Zeit, als sie vor Augustinus geleistet worden ist. Damit ist der Kontrapunkt zur physikalischen Zeit bezeichnet, die beiden sich zueinander aporetisch verhaltenden Beschreibungen von Zeit sind so genauer bestimmt.

Die zweite Komponente, die messbare Zeit, wiederum betont Aristoteles in seiner „Physik“, auf die Ricœur als einem Kontrastentwurf zu Augustinus eingeht. Für Aristoteles besteht das entscheidende Charakteristikum der Zeit gerade darin, dass sie messbar ist. Zeit ist folglich immer etwas, dass der Bewegung von Körpern anhaftet.

„Deshalb kann Aristoteles präzisieren, dass es bei der Definition der Zeit nicht auf die gezählte, sondern auf die zählbare Zeit ankommt, die zuerst von der Bewegung und dann erst von der Zeit ausgesagt wird.“¹²

Dementsprechend betont Aristoteles nach Ricœur eine bestimmte Interpretation des *Jetzt*:

„Das Aristotelische *Jetzt* verlangt zu seiner Denkbarkeit nicht mehr, als dass der Geist einen Schnitt in die Kontinuität der Bewegung legt, sofern diese zählbar ist. Dieser Schnitt aber kann ein beliebiger sein: *egal welches Jetzt* eignet sich also dazu, die Gegenwart zu sein.“¹³

11 Ricœur 1983: 35.

12 Ricœur 1985: 23.

13 Ricœur 1985: 29. In der Terminologie besteht eine Schwierigkeit: Üblicherweise ist im

Aber auch ein Ansatz der Interpretation der Zeit durch ihre Messbarkeit verschiedener „Jetzt“ ist wie die Interpretation der Zeit als seelischem Vorgang nicht in der Lage, die grundlegende Aporie zwischen erlebter und gemessener Zeit aufzulösen. Denn nun ist es wiederum nahezu unmöglich, die Gegenwart, „die mit der jüngsten Vergangenheit und mit der nahen Zukunft schwanger geht“,¹⁴ zu beschreiben. Mit Bezug auf die Begriffe „Gegenwart“ und „Jetzt“ kann Ricœur die zugrundeliegende Aporie deshalb auch so beschreiben: „So also sieht – wenigstens vor Kant – die größte Aporie des Zeitproblems aus; sie ist vollständig enthalten in der Dualität von *Jetzt* und *Gegenwart*.“¹⁵

Auch in modernen philosophischen Entwürfen bleibt die Unvereinbarkeit zweier Zeitbeschreibungen [bestehen], die je für sich aber ein wichtiger Bestandteil der Zeiterfahrung sind. Ricœur diskutiert die Lösungsvorschläge von Husserl und Heidegger, legt aber darauf Wert, dass er damit nicht nur einem innerphänomenologischen Diskurs gefolgt ist, sondern eine Aussage machen kann, die für alles philosophische Nachdenken über die Zeit Gültigkeit hat.¹⁶ Auf der einen Seite steht die physikalische Zeit, deren Hauptkennzeichen die Messbarkeit ist, weil sie mit beobachtbaren regelmäßigen Bewegungen korreliert werden kann, auf der anderen Seite steht die „erlebte“ Zeit, deren Hauptkennzeichen die gedehnte Gegenwart ist, die eine Zerspannung in das gerade Vergangene und das gerade Anhebende aufweist. Ricœur zieht das Fazit:

„Nur durch einen Sprung gelangt man von einer Konzeption, in der das gegenwärtige Jetzt bloß eine alltagssprachliche Variante desjenigen Jetzt ist, das seinen Ort in der Physik hat, zu einer Konzeption, in der die Gegenwart der Aufmerksamkeit primär und prinzipiell bezogen ist auf die Vergangenheit des Gedächtnisses und die Zukunft der Erwar-

Deutschen „jetzt“ ein Zeigewort, das sich gerade einer Verallgemeinerung und Abstraktion sträubt. „Das Zeigewort ‘jetzt’ gehört zusammen mit den Zeigewörtern ‘hier’, ‘dort’, ‘ich’, ‘du’ und ‘wir’ zu dem, was Karl Bühler als *Origo* der Rede und Husserl als *Nullpunkt* der Erfahrung bezeichnet.“ (Waldenfels 2009: 138) In diesem Sinne wird das Jetzt bei Ricœur hier eben nicht verstanden. Ein Indiz der Differenz ist der gewagte Plural „Jetzt“ (siehe etwa Ricœur 1985: 33).

14 Ricœur 1985: 34.

15 Ricœur 1985: 29f.

16 Vgl. Ricœur 1985: 156f.

tung. Aber nicht nur, dass man bloß durch einen Sprung von der einen Zeitperspektive zu der anderen gelangt, überdies sieht es ganz danach aus, als ob die eine dazu verurteilt wäre, die andere zu *verbergen*.“¹⁷

Als nächsten Schritt sucht Ricœur nun einen produktiven Umgang mit den beiden sich aporetisch gegenüber stehenden Beschreibungen der Zeit. Die Vermittlung, die er anstrebt, ist aber zu unterscheiden von der Reduktion der einen Zeitauffassung auf die andere und auch von der Entwicklung einer die Aporie übergreifenden Zeitauffassung. Durch die recht verstandene Vermittlung entsteht vielmehr ein dritter Typus von Zeit:

„Meine These ist nun, dass die besondere Weise, in der die Geschichte auf die Aporien der Phänomenologie antwortet, in der Ausarbeitung einer *dritten* Zeit – der eigentlich historischen Zeit – besteht, die zwischen der erlebten und der kosmischen Zeit vermittelt.“¹⁸

Ricœur stellt in diesem Ansatz also nicht einfach die unterschiedlichen, sich aporetisch zueinander verhaltenden Darstellungen von Zeit gegenüber, sondern vermittelt sie produktiv, um so eine weitere Form von Zeit zu gewinnen, die historische Zeit. Diese dritte Form der Zeit ist eigenständig, weil die historische Zeit weder auf die Zeit der gedehnten Gegenwart reduziert werden kann noch auf die physikalische Zeit. Während ersteres in der Moderne leicht nachvollziehbar sein dürfte – die historischen Wissenschaften unterscheiden sich klar von einer Erlebnisperspektive –, ist letzteres auf den ersten Blick nicht so deutlich. Werden nicht historische Zeiten exakt etwa durch physikalische Prozeduren, etwa der C_{14} -Methoden ermittelt, ist nicht die naturwissenschaftliche Bestimmung von Zeitabständen geradezu die Grundlage der Bestimmung historischer Zeiten? Nach Ricœur ist das nicht der Fall. Denn historische Zeiten sind immer schon gedeutete Zeiten, es sind Zeiten, die in Erzählungen eingebunden sind. Die kulturelle Deutung dieser Erzählungen ist nicht nur eine unbedeutende oder gar ungenaue Be-

17 Ricœur 1985: 35. Mir scheint der Ausdruck „kosmologische Zeit“, den Ricœur hier und an anderen Stellen für die physikalische Zeit nutzt, unglücklich gewählt zu sein, da die Vorstellungen der Antike über den Kosmos sich ja deutlich von den Vorstellungen der modernen Physik über das Universum unterscheiden. Es ist zu fragen, ob es hilfreich ist, zur Aufspannung der Aporie der Zeit die Messbarkeit mit den Überlegungen von Aristoteles einzuführen.

18 Ricœur 1985: 159.

schreibung, sondern Kernelement der Eigenständigkeit historischer Zeiten. Damit eröffnet also die Aporie der Zeit, die Ricœur zunächst einmal ausführlich herleitet und deren Aktualität er herausstreicht, die Möglichkeit, eine weitere Form der Zeit zu erschließen.

Wie kann man sich aber die Vermittlung der beiden aporetischen Zeitformen vorstellen? Ricœur lehnt eine Vermittlung durch begriffliche Formen ab, also nicht auf „spekulativem“ Wege, etwa mit Hilfe einer dialektischen Logik, wie etwa Hegel sie angewendet hat, vielmehr weist er auf bestimmte Methoden, die die beiden Zeitstrukturen miteinander verschränken:

„Um die These zu beweisen, werden wir auf *Verbindungsprozeduren* zurückgreifen, die der historischen Praxis selbst entlehnt sind[,] und für die *Wiedereinschreibung der erlebten Zeit in die kosmische Zeit* sorgen; Kalender, Generationsfolge, Archiv, Dokument und Spur.“¹⁹

Diese Methoden konstituieren gewissermaßen die historische Zeit, nur über diese Methoden erschließt sich ein Zugang zu ihr.

Die kalendarische Zeit entsteht, wenn man die beliebige Folge regelmäßiger Bewegungen der Gestirne, der historisch ersten Form der Zeitmessung, mit axialen Momenten versieht:

„[E]in Gründungsereignis, mit dem eine neue Ära anheben soll (die Geburt Christi oder Buddhas, die Hedschra, die Thronbesteigung eines Souveräns usw.) bestimmt *den axialen Moment*, von dem aus alle Ereignisse datiert werden (...).“²⁰

Der axiale Moment darf nicht mit einer Kalibrierung einer Skala im naturwissenschaftlichen Kontext gleich gesetzt werden, denn er trägt ja nichts zur Ermittlung von Zeitabständen bei. Der axiale Moment ist nicht durch eine Zeitskala von verschiedenen Zeitpunkten bestimmt, sondern durch seine Bedeutung für die lebensweltliche Orientierung und damit für eine Beziehung zu der Zeit der erlebten Gegenwart. Ich erlebe die Gegenwart, wie sie sich hier und jetzt zeigt, anders, wenn ich sie auf eine besondere Weise mit dem axialen Moment in Beziehung setzen kann.²¹ Setzt man

19 Ricœur 1985: 159.

20 Ricœur 1985: 169f.

21 Ein einfaches Beispiel ist die Jahrtausendwende. Dieses Silvester ist von vielen Menschen mit besonderer Intensität erlebt worden, die Bedeutung der erlebten Gegenwart deutlich gegenüber der des Alltags gesteigert gewesen.

die Existenz des christlichen Glaubens voraus, die Existenz von religiösen sozialen Zusammenhängen wie etwa den Gemeinden, dann schwingt mit der Datierung eines bestimmten Jahres als das der Geburt Christi eine religiöse Bedeutung mit, die die Gegenwart je neu qualifiziert. Damit wird das jeweils gegenwärtige Jahr, das von diesem sinngebenden Ereignis her abzählbar ist, in einen Bedeutungszusammenhang gestellt. Selbst wenn der axiologische Bezug verloren gehen sollte, bleibt doch eine Menge von anderen, immer wieder neu entstehenden axiologischen Momenten. Man braucht sich bloß eine Abfolge von Jahren vor Augen führen, um zu sehen, dass diese Jahre ihrerseits die Kraft haben, die Abstände der Folgejahre mit Bedeutung aufzuladen: 1914, 1945, 1961, 1989, 2001 usw. Ist also erst einmal die Verankerung in den Bedeutungskontexten der Lebenswelt gegeben, so kann die kalendarische Zeit durch eine Vielzahl weiterer Verweise mit neuer Bedeutung aufgeladen werden. Warum aber erschließt diese historische, erzählbare Zeit eine neue „Wirklichkeitsdimension“? Diese die historischen Zeiten markierende Bedeutungen sind weder auf die reine Gegenwart zu reduzieren noch erklärbar aus einer Abfolge von Messdaten, die sich allein aus den Schwingungen eines Cäsium-Atoms ergeben oder durch die Einordnung in eine Abfolge einer nahezu unendlichen (und damit annähernd bedeutungslosen) Zahl von Sonnenumläufen.

Es ist vor diesem Hintergrund leicht nachzuvollziehen, dass die Erschließung historischer Kontexte auch über die Beschreibung von Generationenfolgen ermöglicht werden kann. Die Analyse der Generationsfolge kann noch feinere Zwischenstufen von der Lebenswelt bis zu immer anonym werdenden Kontexten ausleuchten. Ricœur bezieht sich dabei unter anderem auf die Untersuchungen von Alfred Schütz:

„Schütz legt sein ganzes phänomenologisches Genie darein, die Übergänge durchzumustern, die vom ‚zusammen altern‘ zur anonymen Mitwelt führen.“²²

Die meisten sozialen Kontakte sind nicht lebensweltlich gebunden, sondern eher vermittelt über gesellschaftliche Rollen, bei denen die Generationenzugehörigkeit einen nicht unwichtigen Einfluss hat. Die Beziehungen auf

22 Ricœur 1985: 180. Es ist offenkundig, dass in sich schnell verändernden Zeiten wie den unseren das Bedürfnis steigt, ordnungschaffende Generationen auszurufen (die 68er, die 78er, die Generation Golf etc.).

Generationen sind nicht abstrakt, sondern überblendet mit einer Vielzahl von persönlichen Erinnerungen und damit immer auch auf die Ressourcen der Lebenswelt bezogen. Der Generationsgedanke erinnert daran, „dass die Geschichte die Geschichte von *Sterblichen* ist.“²³

Ricœur schlägt schließlich noch weitere Prozeduren der Vermittlung der aporetischen Zeitmomente vor, die er mit den Begriffen Spur, Archiv und Dokument kennzeichnet. Offenkundig weisen alle drei Begriffe auf etwas Präsenzes, das seine Bedeutung jedoch nicht dadurch erhält, dass es präsent ist, sondern dadurch, dass es bezogen werden kann auf eine Abfolge von historischen Ereignissen. Hier findet ein wechselseitiger Prozess statt: Spuren, Archive und Dokumente deuten die Zeit und werden ihrerseits durch eine historische Einordnung gedeutet. Eine Eindeutigkeit des wechselseitigen Bezugs ist kaum zu erzielen, da ihre Bedeutung immer auch von einer Deutung der Gegenwart mitbestimmt ist. Jedoch wäre eine Deutung nicht möglich, wenn man sie nicht auch auf eine abstrakte Möglichkeit der Messung von Zeit bezöge. Gegenwartsdeutung und Zeitmessung müssen hier ineinander spielen. Vor diesem Hintergrund kritisiert Ricœur die Heideggersche Interpretation der Spur, die sich allein auf die Geschichtlichkeit als Sinnressource bezieht und die vulgäre Zeit als Nivellierung stigmatisiert.

„Wenn man aber der Zeit der Sorge und der kosmischen Zeit gleiches Recht zubilligt, muss man darauf verzichten, in letzterer eine ‘Nivellierung’ der uneigentlichen Formen der Zeitlichkeit zu sehen.“²⁴

Zur Wertschätzung einer historischen Spur gehört es dagegen, von der eigenen Existenz zumindest partiell auch absehen zu können:

„Im Gegenteil, wenn man sich von der Spur leiten lassen will, muss man zu jenem Verzicht und zu jener Entsagung bereit sein, die bewirken, dass die Sorge um sich selbst vor der Spur des anderen erlöscht.“²⁵

Diese Analyse der Zeit durch Ricœur lässt sich gut mit dem Schema des Chiasmus verbinden, wie es in der Veröffentlichung „Offene Wirklichkeit. Ansatz eines phänomenologischen Realismus nach Merleau-Ponty“²⁶ vor-

23 Ricœur 1985: 183.

24 Ricœur 1985: 196.

25 Ricœur 1985: 198.

26 Vogelsang 2012.

geschlagen wurde. Dieses Schema hilft, verschiedene Erscheinungsweisen der Wirklichkeit zu differenzieren, die aus grundsätzlichen Erwägungen nicht aufeinander reduziert werden können. Die erzählte Zeit kann dort der so genannten Erscheinungsweise „Kultur“ zugeordnet werden, die zwischen der Erscheinungsweise „X“ und der Erscheinungsweise „Ding“ zu verorten ist. Die Erscheinungsweise „X“ ist durch Phänomene bestimmt, die selbst schon gedehnt sind, wie sie in Musikerlebnissen und anderen intensiven Erfahrungen der gelebten Gegenwart begegnen. Die Phänomene der Erscheinungsweise „Ding“ dagegen sind bestimmt durch eine lineare Zeitordnung, in denen den Dingen und ihrem Verhalten Zeitpunkte zugeordnet werden können, die in einer eindeutigen Relation zueinander stehen. Offenkundig ist es von großem Vorteil, wenn man die Zeiterfahrungen in ihrer Unterschiedlichkeit identifiziert und sie nicht auf ein umfassendes Konzept reduziert. Denn auf diese Weise entsteht ein Schlüssel zur Identifizierung unterschiedlicher Erscheinungsweisen der Wirklichkeit, deren Phänomenen je besondere Charakteristika zukommen. Hierdurch ist die Grundlage für eine reichere Beschreibung der Wirklichkeit gelegt und es wird möglich, kulturell tief verankerte, aber unproduktive Unterscheidungen wie die zwischen Subjekt und Objekt zu überwinden. Die Ricœursche Analyse der Zeit weist den Weg: Durch eine kluge Differenzierung der Zeitphänomene wird es möglich, die fundamentale Rolle der Erzählung als eines eigenständigen Wirklichkeitszugangs herauszuarbeiten, der nicht durch andere, etwa den objektiven Wirklichkeitszugang, ersetzt werden kann. Dies ist natürlich von elementarer Bedeutung für die Theologie. Biblische Erzählungen sind nicht subjektive Verzerrungen eines eigentlich objektiven Geschehens; vielmehr sind sie das Bemühen um die Erschließung einer Dimension von Wirklichkeit, die auf anderem Wege nicht zu erschließen ist. Hier haben wir moderne Menschen den Menschen biblischer Zeiten nichts voraus. Wenn wir davon Zeugnis ablegen wollen, wer wir sind, was uns umtreibt und was uns ausmacht, bleibt auch uns nichts anderes übrig, als zu erzählen. Der Zugang zu unserer Identität ist auch in modernen, naturwissenschaftlich geprägten Zeiten maßgeblich bestimmt durch die immer fragile, hinterfragbare und mühsame Form der Erzählung.

Literatur:

- Augustinus, Aurelius, Bekenntnisse (übers. und eingel. von W. Thimme), München, 3. Aufl. 1985.
- Gloy, Karen, Philosophiegeschichte der Zeit, München 2008.
- Kant, Immanuel, Kritik der reinen Vernunft (hg. von W. Weischedel, Bd. 3) Frankfurt am Main 1974 [1787 (1)].
- Kant, Immanuel, Kritik der reinen Vernunft (hg. von W. Weischedel, Bd. 4) Frankfurt am Main 1974 [1787 (2)].
- Ricœur, Paul, Zeit und Erzählung. Bd. I. Zeit und historische Erzählung (übers. von R. Rochlitz) München, 2. Aufl. 2007 [1983].
- Ricœur, Paul, Zeit und Erzählung. Bd. II. Zeit und literarische Erzählung (übers. von R. Rochlitz), München, 2. Aufl. 2007 [1984].
- Ricœur, Paul, Zeit und Erzählung. Bd. III. Die erzählte Zeit (übers. von A. Knop), München, 2. Aufl. 2007 [1985].
- Vogtherr, Thomas, Zeitrechnung. Von den Sumerern bis zur Swatch, München, 2. Aufl. 2006.
- Vogelsang, Frank, Offene Wirklichkeit. Ansatz eines phänomenologischen Realismus nach Merleau-Ponty, Freiburg, München, 2. Aufl. 2012 (2).
- Vogelsang, Frank, Identität in einer offenen Wirklichkeit. Auf den Spuren von Merleau-Ponty, Ricœur und Waldenfels, Freiburg, München 2014.
- Waldenfels, Bernhard, Ortsverschiebungen, Zeitverschiebungen. Modi leibhaftiger Erfahrung, Frankfurt am Main 2009.

Jan C. Schmidt

Zeit ist Zeugung

Naturphilosophische Reflexionen zum Zeitpfeil in der mathematischen Naturwissenschaft

1. Einleitung

Sie berührt unseren Existenzgrund und scheint zugleich Geheimnis unserer Existenz zu bleiben. Dass Zeit das ist, was unaufhörlich in eine Richtung drängt, ist lebensweltlich erfahrbar. Zeiterfahrung ist Kern unserer Lebenserfahrung: als Existenzbewusstsein der Lebenszeit, als Schrecken der Zeitbegrenzung, als Chance des Neuen. Leben ist – als Leben – immer ein Zeitliches und im Zeitfluss, stärker noch: Leben ist in der Zeit, ist als Zeit. Wir sind Zeitgestalten. Existenzform und Zeitexistenz sind identisch. „Die Zeit ist selbst das Sein“, so der Heidelberger Religionsphilosoph Georg Picht (1969, 310).

Das Sein erfahren wir durch die *Zeitmodi* hindurch, als Zeitgefüge, im Durchgang von Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft (Böhme 1966; Wandschneider 2008, 91f). So ist Zeit *modal* eine mindestens dreistellige Relation. Die drei Aspekte können noch weiter qualifiziert werden: Vergangenes ist ein Faktisches, Zukünftiges ist ein Mögliches, Gegenwärtiges ist jener unentrinnbare singuläre Punkt des Dazwischen, der Augenblick, an dem die Transformation von Zukünftigem in Vergangenes von statten geht. Gegenwärtiges ist nur im Durchgang, in dem aktuelles Leben gelingen oder misslingen kann. In der Gegenwart wird Zukünftiges Vergangenes – ob mit oder ohne unser Zutun. Wer von Zeit spricht, behauptet also eine ontologische Differenz von Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft. Ohne Zukunft und Vergangenheit *ist* keine Zeitlichkeit, sondern Unzeitlichkeit. Der große Philosoph, Logiker und Mystiker des 20. Jahrhunderts, Ludwig Wittgenstein meinte, bezogen auf diesen singulären Moment: „Wenn man unter Ewigkeit nicht unendliche Zeitdauer, sondern Unzeitlichkeit versteht, dann lebt der ewig, der in der Gegenwart lebt.“ (Tractatus 6.4311; Wittgenstein 1963, 113)

Neben dem soeben angesprochenen *modalen* Zeitverständnis, das auf einer Differenz von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft aufbaut, sind zwei weitere Zeitauffassungen prominent: Zeit als Feststellung der Reihenfolge oder Ordnung von Ereignissen nach dem Früher oder Später (*ordinal*) und als Bestimmung der Dauer von Ereignissen bzw. Ausdehnungsgröße (*durativ*) (McTaggart 1908, 460; vgl. Reichenbach 1956; Böhme 2009). Gewiss, die beiden letzten Zeitauffassungen sind für jede Naturwissenschaft konstitutiv – das *ordinale* Zeitverständnis als Ordnungsrelation zwischen zwei oder mehreren Naturereignissen, als Kennzeichnung eines Ablaufs von Zuständen und als Bestimmungsmöglichkeit der Gleichzeitigkeit von Ereignissen sowie das *durative* Zeitverständnis als empirische Messgröße und allgemeine Messbarkeitsbedingung. Doch grundlegender und gehaltvoller als das ordinale und durative Zeitverständnis scheint indes das modale zu sein. Zeit, wie sie in der physikalisch-biologischen Evolution sowie in der Lebenswelt hervortritt, ist asymmetrisch, sie weist eine Prozessrichtung auf, ist modal. Zukunft und Vergangenheit sind ontologisch nicht vertauschbar. Zeit fließt unaufhörlich; sie ist nicht umkehrbar, ist irreversibel. Man lebt von Geburt zum Tod, nicht vom Tod zur Geburt; die Kindheit und Jugend kommt nicht wieder; die Toten werden nicht mehr lebendig.

Im Folgenden soll das modale Zeitverständnis näher charakterisiert werden. Gefragt wird, ob und in welcher Hinsicht die (mathematischen) Naturwissenschaften zu dessen Kennzeichnung einen Beitrag leisten können. Die leitende These ist, dass das der Fall ist. Zeit, wie sie in den aktuellen (mathematischen) Naturwissenschaften charakterisiert werden kann, ist eng verbunden mit Selbstorganisation und Strukturbildung, mit Emergenz, Evolution und Leben, mit Individualität, Einzigartigkeit, Nichtwiederholbarkeit und Historizität – so die hier verfolgte These. Zeit und Leben sind verknüpft, Zeit ist mit Werden und Wachsen verflochten, sie ist nur aus dieser Perspektive zu bestimmen. „Zeit ist Zeugung oder sie ist schlechthin nichts“, so der Lebens- und Naturphilosoph Henri Bergson (1912, 344).¹

1 In verschiedenen Formulierungen: „Le temps est invention ou il n'est rien du tout.“ oder „Le temps est evolution ou il n'est rien du tout.“ Identische Formulierungen finden sich in Bergsons Werk *Zeit und Freiheit* (1989). Bergson argumentiert gegen die Dominanz eines von der klassisch-modernen Physik dominierten Zeitverständnisses – und für ein ursprünglicheres Verständnis, das Spontaneität und Entwicklung, Werden und Wachsen umfasst. Nicht nur Martin Heidegger war von Bergson beeinflusst, sondern auch Ilya Prigogine, der vielfach auf Bergson verweist.

Ein solches Zeitverständnis könnte als *selbstorganisationsbasiert-emergentistisch* bezeichnet werden. Zeit zeigt sich in (durch und an) Selbstorganisation. Das liegt auf der Linie des Nobelpreisträgers Ilya Prigogine, der in kritischer Absicht gegenüber dem Mainstream der mathematischen Naturwissenschaften herausstellt:

„Wenn man die Zeit negiert, das heißt, sie auf einen [ordinalen] Parameter [...] reduziert, begibt man sich jeder Möglichkeit, die Natur in der Weise zu fassen, dass sie fähig ist, Lebewesen und besonders den Menschen hervorzubringen.“ (Prigogine/Stengers 1990, 103)

Damit ist die leitende Idee der folgenden Überlegungen angedeutet. Ziel ist es, im Rahmen der mathematischen Naturwissenschaft nach einem Zeitverständnis Ausschau zu halten, das dem von Bergson und Prigogine formulierten Anspruch zu entsprechen vermag.² Ein solches Zeitverständnis, nämlich ein *selbstorganisationsbasiert-emergentistisches Zeitverständnis*, ist durchaus in Ansätzen entwickelt; es findet sich in einem ergänzenden und erweiternden Seitenarm der aktuellen Naturwissenschaft. Eine solche Naturwissenschaft hatte ich einmal als *nachmodern* bezeichnet und beispielhaft für die Physik erörtert (Schmidt 2001; Schmidt 2008).

2. Positionen zur Zeitphilosophie

Was sagen nun die mathematischen Naturwissenschaften zur Zeitthematik – angesichts der Zentralität der Zeiterfahrung in der Lebenswelt? Wenig, so der Naturphilosoph Gernot Böhme. Und er kritisiert, wie zeitinvariant, wie statisch, wie wenig prozesshaft, „wie tot die Naturwissenschaft die Natur hat beschreiben können, wie in sich verschlossen.“ (Böhme 1992, 131; vgl. Meyer-Abich 2001)

Ab dem 16. Jahrhundert entwickelte sich die Naturwissenschaft aus dem Schoße der Tradition der griechischen Philosophie, insbesondere der Platons. Sein und Werden wurden kategorial geschieden. Die Moderne konzipierte, im Unterschied zu Platon, das Sein indes nicht als jenseitig, sondern als empirisch zugänglich. Dieses Sein, die Natur, ist, wie zuvor die Körper

2 Ferner soll der vermeintlich harte Bruch zwischen (existenzieller) *Lebenszeit* und (physikalischer) *Weltzeit*, den der Philosoph Hans Blumenberg im Blick hatte, reduziert werden (Blumenberg 2001). Eine Blumenbergs ähnelnder Argumentation findet sich bei Gernot Böhme (2009).

der Platonischen Ideenwelt, an sich zeitlos, ohne Veränderung, ohne Geschichte: Natur als Natur ist durch Zeitlosigkeit bestimmt. Zeit kam, wenn überhaupt, nur als Ordnungsrelation (ordinal) und als Messgröße (durativ) vor, nicht jedoch als Richtungssinn (modal). Bei Kepler und Galilei erscheint Zeit ordinal in den Gesetzen, bei Newton und Leibniz wird Zeit zum äußeren Ordnungsparameter, bei Kant gewendet zur Bedingung der Möglichkeit von Erfahrung, bei Laplace zum mathematisch-symmetrischen (und damit umkehrbaren) Index von kalkulierbaren Weltverläufen. Für den Astronomen, der die Planetenbahnen beschreibt, oder den Physiker, der die Pendelschwingungen berechnet, ist Zeit kaum mehr als die vierte Koordinate, neben den drei Raumkoordinaten – eine kontingente Hilfsgröße, die nicht der Natur als solcher zukommt, sondern lediglich unser Naturbeschreibung dient. Die Zeit-Abstinenz gilt nicht nur für die klassische, sondern weithin auch für die moderne Physik, etwa die Quantentheorie, Hochenergie- und Teilchenphysik und, mit Einschränkungen, für Astronomie und Kosmologie.³ Und selbst Albert Einstein, der mit seiner Speziellen sowie der Allgemeinen Relativitätstheorie die moderne Kosmologie und damit eine Evolutionssicht des Kosmos begründet hat, blieb bei der Idee, Natur könne zeitlich sein, skeptisch. So führte er die so genannte Kosmologische Konstante im Jahre 1915 in die Allgemeine Relativitätstheorie ein – das erste Kosmosmodell der modernen Physik, der so genannte Einstein-Kosmos –, um die vermeintliche Statik und Stabilität und damit die Zeitlosigkeit des Kosmos sicherzustellen. Zeit kommt für Einstein nicht der Natur an sich zu.⁴ Betrachtet man also die Geschichte der mathematischen Naturwissenschaften, so muss man sagen, dass bis ins 20. Jahrhundert hinein Zeit nicht als grundlegender Naturcharakter anerkannt war. Drei Positionen haben diese Zeitabstinenz nahegelegt.

Prominent ist *erstens* die Argumentationslinie, Zeit als Epiphänomen anzusehen. Stärkere Spielarten dieser Position sehen sie sogar als Täuschung

3 Ausnahmen gibt es, etwa den K^0 -Zerfall in π -Mesonen. Hier ist die CP-Invarianz (d. h. der Erhaltung der Gleichungsstruktur unter Umkehr des Vorzeichens bei der Ladung und der Parität) und damit die Zeitinvarianz verletzt, während die CPT-Invarianz gegeben ist. Das ist die Aussage des berühmten CPT-Theorems. Damit kann in diesem Fall die Zeitsymmetrie definiert werden.

4 Einstein hat im Jahre 1955 geschrieben: „For us believing physicists, the distinction between past, present, and future is only a stubbornly persistent illusion.“ (Einstein/Besso 1979, 312)

oder Illusion an. Zeit zeige sich lediglich phänomenologisch an der Oberfläche und der äußeren Schale, ohne im Kern der Natur verwurzelt zu sein (*Zeit-Epiphänomenalismus*). Hinter den vermeintlich zeitlichen Phänomenen stehen Invarianten und Zeitlosigkeit. Naturwissenschaft habe es mit dem Unwandelbaren zu tun, der Wandel sei nur Schein – oder, wenn es Wandel geben sollte, ist sie der Naturwissenschaft prinzipiell unzugänglich. Sein und Werden fallen auseinander. Wahres Wissen und vollständige wissenschaftliche Theorien sind nicht nur selbst zeitinvariant, sondern beziehen sich auf einen zeitlosen Kern von Natur. Das ist die Position, die Ludwig Boltzmann und Hermann von Helmholtz im 19. Jahrhundert vertraten.

Ähnlich hinsichtlich der Konsequenzen bezüglich der Zeitexistenz argumentieren *zweitens* auch diejenigen, die Zeit als eine beliebige zusätzliche Koordinate, neben den Raumkoordinaten, ansehen (*Zeit-Relationismus*). Zeit wird damit ordinal und durativ verstanden. Eine solche Koordinate diene der Ordnung von Ereignissen, der empirischen Messung von Zuständen sowie der Orientierung des Menschen. Die Position geht auf den Universalgelehrten Leibniz zurück. Im 20. Jahrhundert wird sie etwa von dem Physiker und Wissenschaftstheoretiker Hans Reichenbach aufgenommen:

„Man hat die Zeit gewöhnlich als ein dem Raum ähnliches Ordnungsschema von einfacherem Charakter betrachtet, einfacher, weil es nur ein einzige Dimension besitzt.“ (Reichenbach 1977, 138)

In Tradition von Immanuel Kant wird Zeit *drittens* als Bedingung der Möglichkeit von wissenschaftlicher Erkenntnis überhaupt angesehen (*Zeit-Apriorismus*). Aus verwandter, jedoch im Detail anderer (nämlich fast platonistischer) Perspektive nannte sie Newton – an dem sich Kant teilweise orientierte – „absolute Zeit“; sie liegt jenseits des Empirischen, jenseits der phänomenalen Natur. In einer abgeschwächten Variante dieser Position wird Zeit als etwas verstanden, das aus der Lebenswelt *protophysikalisch* an die Wissenschaft herangetragen wird und die nichts weiter als eine Ordnungsrelation von Ereignissen darstellt (ordinales Zeitverständnis). Zeit ist, so der Wissenschafts- und Kulturphilosophen Peter Janich, kaum mehr als „Reflexionsterminus, d.h. ein Wort, das auftaucht, sobald wir über unser Reden und Handeln reflektieren.“ (Janich 1997, 128) Zeit liegt nicht in der

Natur, sondern sie wird vom erkenntnishandelnden Menschen an die Natur im experimentellen Setting herangetragen, um Erkenntnis zu ermöglichen. Sieht man mit Janich kulturbasierte Handlungsformen überhaupt als „grundlegend und konstitutiv für ‚Natur‘“ an, könnte man geneigt sein, in einem solchen Zeitverständnis eine Aufwertung zu sehen. Doch mit der Kulturalisierung von Zeit wird gleichzeitig Natur als sekundär angesehen. Und damit gilt auch hier: Zeit ist der Natur äußerlich.

Der Epiphänomenalismus wertet Zeit als sekundär ab, der Relationismus sieht Zeit als beliebige Ordnungskategorie an, der Apriorismus positioniert Zeit transzendentalphilosophisch als erkenntnis-konstitutive Erfahrungs-kategorie jenseits von Natur. Bei diesen drei Positionen wird die Zeit der Natur äußerlich und fremd. Nimmt man dies für bare Münze, wäre ein Bruch die Folge: hier die lebensweltliche Naturerfahrung, dort die wissenschaftliche; hier Lebenszeit, dort Weltzeit. Nur für erstere, die Lebenswelt, wäre Zeit zentral, für die zweite marginal. Ein solcher Bruch wäre freilich unproblematisch – vorausgesetzt, beide Auffassungen könnten nebeneinander bestehen. Von friedlicher Koexistenz kann jedoch keine Rede sein. Schließlich stehen lebensweltliche und naturwissenschaftliche Naturerfahrungen in einem Konkurrenzverhältnis. Wenn es um Wahrheits-, Geltungs- und Deutungsansprüche des jeweiligen Naturwissens geht, hat der lebensweltlich-existenzielle Naturzugang oft das Nachsehen – und wird als „psychologisch“ gebrandmarkt.

So hat ein Pluralismus beider Typen der Naturerfahrungen faktisch keinen Bestand. In unserer wissenschaftlich-technisch geprägten Welt beanspruchen die Naturwissenschaften stets die Deutungshoheit und das Interpretationsmonopol über das, was Natur ist und sein kann. Diese Position fällt unter das große Stichwort des *Naturalismus*, eng verwandt mit *materialistischen* Naturkonzepten: Was Natur ist und wie Natur zu kennzeichnen ist, ist durch die und von den Naturwissenschaften bestimmt. Diese Einseitigkeit ist für einen naturphilosophischen Zugang, der auf Synthesen zielt, unbefriedigend. Weist man Epiphänomenalismus, Relationismus und Apriorismus zurück und will nicht alleine auf die lebensweltlich-existenzielle Naturerfahrung (und die Blumenbergsche Ich-Perspektive der „Lebenszeit“) setzen, stellt sich die Frage, ob die mathematischen Naturwissenschaften

etwas zu einem wissenschaftlich verwurzelten, jedoch lebensweltlich kompatiblen Zeitverständnis beitragen können.

3. Die Suche nach dem Ort der Zeit

Wo sollte man suchen, wenn man nach etwas sucht, was zu Recht als „Zeit“ bezeichnet werden könnte? Vielleicht in den Planetenbewegungen, die man als riesige „Uhrwerke des Kosmos“ ansehen könnte?

Historisch war dieser Zugang bedeutsam. Nach bestimmten Zeiten kehren Planeten in ihre Ausgangspositionen zurück. Die ersten Uhren wurden nach den zyklischen Planeten- und Sonnenbewegungen geeicht. Ihre Regelmäßigkeit war Spiegelbild einer gleichmäßig verstreichenden zyklischen Zeit, sie ist durativ bestimmt und ordinal zu kennzeichnen. Doch Uhren mögen zwar Zeitmesser sein und zur instrumentellen Objektivierung von Zeit beitragen, Zeit bleibt Uhren allerdings äußerlich. Uhren könnten auch rückwärts laufen, ohne dass sich viel ändert. Zeit, wie wir den Begriff – semantisch gehaltvoll entsprechend der lebensweltlichen Zeiterfahrung – gefasst haben, weist demgegenüber einen asymmetrischen (*modalen*) Charakter auf: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unterscheiden sich. Zeit ist durch einen Richtungssinn gekennzeichnet. Diese ontologische Verschiedenheit gilt für Planetenbewegungen gerade nicht, insofern diese durchaus umkehrbar sind. Der französische Mathematiker Pierre-Simon de Laplace entwickelte an den Planetenbewegungen das Bild eines universal-deterministischen Kosmos: Zukunft und Vergangenheit würden einem allwissenden Geist – später als Laplacescher Dämon bezeichnet – vollständig vor Augen liegen. Beide wären vertauschbar und ununterscheidbar, also beliebig. Filmt man die Planetenbewegungen und spielt den Film rückwärts ab, also in veränderter Zeitreihenfolge, bleibt das im Rahmen dieses Konzepts unbemerkt. Die Planetenbewegung wird hier als umkehrbar gesehen; ein Richtungssinn scheint nicht vorzuliegen. Das macht sie beispielhaft für die Klassische Mechanik, auch für einige Theorien des 19. Jahrhunderts wie die Elektrodynamik. Zeit wäre nichts als eine Illusion.

Es scheint angezeigt, über das Planetenbeispiel hinauszugehen und systematischer nach dem *Ort der Zeit* zu suchen. Einen guten Kandidaten für

eine solche Untersuchung bilden *erstens* die Naturgesetze bzw. die physikalischen Grundgleichungen selbst. Was passiert mit diesen, wenn man den Zeitparameter (t) durch seine Negation ($-t$) ersetzt? Bleiben Sie unter diesem Austausch von Vergangenheit und Zukunft unverändert? Verändert sich ein Gesetz, so heißt es *zeitvariant*, ansonsten *zeitinvariant*. Zeitvarianz gilt traditionell als Hinweis für die Asymmetrie der Ordnung von Ereignissen und damit als Ausweis eines Zeitpfeils. Newtons Bewegungsgleichungen der Klassischen Physik, sieht man von Reibungsprozessen ab, sind zeitinvariant ebenso wie die Grundgleichungen der Elektrodynamik, die elektrische, magnetische und optische Phänomene beschreiben. Hingegen sind Prozesse wie der des Glaszerbrechens oder der Verbrennung zeitvariant.

Die Untersuchung der Gesetze bildet den zentralen Zugang der mathematischen Naturwissenschaft zur Zeit-Thematik. Doch er ist nicht der einzige. *Zweitens* können zeitinvariante Grundgleichungen sowohl umkehrbare als auch nichtumkehrbare Prozesse beschreiben. Dies gilt beispielsweise in der Elektrodynamik. Die Grundgleichungen der Elektrodynamik, die Maxwellgleichungen, sind zwar zeitinvariant. Doch werden über Randbedingungen Lösungen selektiert, die konkrete Prozesse beschreiben. So wird die Propagationsrichtung der Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen spezifiziert. Durch diese Randbedingung tritt eine Nichtumkehrbarkeit, d. h. eine Irreversibilität, auf. Sie kann als Zeitpfeil interpretiert werden. Freilich geht hier eine Art lebensweltliches Phänomenverständnis vorab ein, nach welcher eine Zeitordnung mit einem Früher und einem Später zu kennzeichnen ist.

Die Differenzierung des Zugangs zu dem, was als *Zeit* bezeichnet werden könnte, ließe sich fortsetzen. Drei weitere Aspekte sollen genügen. Statt auf die Gleichungsstruktur oder auf Randbedingungen zu rekurrieren, kann *drittens* auf Modelle, abgeleitete Gesetze und Teiltheorien Bezug genommen. So können Modellgleichungen, wie etwa gedämpfte Schwingungsgleichungen des harmonischen Schwingers oder das zweite Ficksche Gesetz zur Diffusion zeitvariant sein, obwohl es die grundlegenden Gleichungen der fundamentalen Theorien nicht sind. *Viertens*, haben sich die drei bisherigen Zugänge an Grundgleichungen oder Randbedingungen orientiert, so ist das nicht zwingend. Zeit kann vielmehr auch in den Lösungen

der Grundgleichungen und in der von dieser erzeugten Dynamik lokalisiert werden. Mit den Lösungen stehen konkrete Prozesse im Vordergrund, die gegenüber den Gleichungen eigene Eigenschaften aufweisen. Zu ergänzen ist *fünftens* ein Zugang zur Zeit, wie sie durch den quantenmechanischen Messprozess ins Spiel kommt. Messen kann als ein Systemeingriff verstanden werden, der einen Kollaps der Wellenfunktion herbeiführt. Der Messprozess kann als Zeitprägung verstanden werden, die der messende Mensch vornimmt oder den die Natur gar an sich selbst vollzieht.

Nun sind die meisten hier vorgenommenen Bestimmungen der Zeit kaum als stark genug anzusehen. Das hängt mit der Intuition zusammen, der sowohl Naturwissenschaftler als auch Naturphilosophen üblicherweise folgen. Demnach sind allein die Grundgleichungen fundamental. Nur ihnen wird ein Geltungs-, Wahrheits- und Deutungsanspruch darüber zuerkannt, zu sagen, was Natur denn sei. Käme Zeit lediglich durch die Randbedingungen (2), durch abgeleitete Modellgleichungen (3), durch Lösungen (4) oder durch den Messprozess (5) ins Spiel, wäre das nicht grundlegend genug. Je grundlegender eine Eigenschaft in der Natur sei, desto fundamentaler sollte sich diese in dem Naturgesetz widerspiegeln, so die gemeinhin akzeptierte Intuition. Wenn Zeitpfeil und „Irreversibilität [...] ein Grundzug von Natur [sein sollte]“, so der Wissenschaftsphilosoph Gerhard Vollmer, dann „sollte sich das auch und gerade in den Grundgleichungen naturwissenschaftlicher Disziplinen bemerkbar machen.“ (Vollmer 1988, 238) Diesem Zugang zur Zeit soll auch im Folgenden entsprochen werden.

4. Richtungspfeil als Zerfallsprozess

Ein prominenter Kandidat für eine derartige Grundgleichung findet sich in der Thermodynamik des 19. Jahrhunderts. Hier wird Zeit im modalen Sinne, d.h. als Asymmetrie hinsichtlich von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft erstmalig diskutiert.

Aus dem Alltag kennen wir bei Wärmephänomenen zeitliche Richtungen. Warmer Kaffee kühlt sich schließlich auf Zimmertemperatur ab; öffnet man an einem heißen Sommertag die Fenster des Zimmers, erwärmt sich dieses. Historisch hat sich die Wärmelehre im Umfeld der Industrialisie-

rung und der Wärmekraftmaschinen entwickelt. Im 19. Jahrhundert zielte man darauf ab, ein Verständnis der Energieumwandlung zu erhalten, um die Prozesse in Wärmekraftmaschinen zur Erzeugung von Arbeit zu verbessern. Berühmt sind die Hauptsätze der Wärmelehre – vor allem der Zweite Hauptsatz, der so genannte Entropiesatz. Dieser betrifft die Umwandlung von Energiearten untereinander und ihre Fähigkeit, Arbeit zu leisten. Beispielsweise kann die Bewegungsenergie ganz in Wärmeenergie umgewandelt werden, etwa wenn ein bewegter Körper durch Reibung abgebremst wird. Die Umkehrung gilt allerdings nicht, was für die Zeitthematik zentral ist: Ein Körper kann nicht seine ganze Wärmeenergie in Bewegungsenergie verwandeln. In einer Dampfmaschine kühlt sich der Dampf (Wärmeenergie) nur auf Umgebungstemperatur (und nicht tiefer) ab und erzeugt dabei Bewegung.

Diesen Richtungssinn von Naturprozessen nahm Rudolf Clausius ab 1850 unter Bezugnahme auf Arbeiten von William Thomson (dem späteren Lord Kelvin) auf, verallgemeinerte dessen Resultate zur Verwandlungsfähigkeit von Wärme und sprach 1854 von „zwei Hauptsätzen“. Zur Beschreibung dieses Verwandlungswerts definierte Clausius 1865 eine Kenngröße, die die *Nicht-mehr-arbeitsfähige*-Wärmeenergie eines Körpers misst. Er führte dazu die *Entropie* ein – ein Kunstwort für *tropos*, griechisch Wendung oder Wandlung. Die Entropie eines abgeschlossenen Systems bleibt gleich oder nimmt zu; sie nimmt nie ab. Wärme geht niemals spontan von einem kalten auf einen warmen Körper über, sondern nur von einem warmen auf einen kalten. Die Entropie kann als Richtungsgröße angesehen werden; sie strebt einem Maximalwert zu, der im thermodynamischen Gleichgewicht eines Systems erreicht wird. Konstant bleibt die Entropie nur dann, wenn andere Energieformen nicht in Wärmeenergie umgewandelt werden, ansonsten nimmt sie zu. Die Wärmeenergie ist damit diejenige Energieform, die wertloser ist als andere Formen. Folglich kann die Entropie als quantitatives Maß für die Werthaftigkeit von Energie angesehen werden. Prozesse streben, das beschreibt die Entropie, zum Wärmeausgleich und mithin zur Gleichverteilung, was als Unordnung gedeutet wird: je mehr Gleichverteilung, desto mehr Unordnung. Die Zunahme der Entropie gilt als ein Charakteristikum unumkehrbarer Prozesse, beispielsweise der Wärmeerzeugung

durch Reibung, der Vermischung von Flüssigkeiten sowie des allgemeinen Temperatúrausgleichs. Diese Prozesse werden als „irreversibel“ bezeichnet: Zukunft und Vergangenheit unterscheiden sich. Damit ist eine Prozessrichtung gekennzeichnet, die als Richtungspfeil von Naturvorgängen interpretiert werden kann und mit einem modalen Zeitverständnis in Zusammenhang gebracht werden kann. „Diesen [Zweiten Haupt-] Satz möchte ich als den Satz von der Geschichtlichkeit der Natur bezeichnen“, meint der Physiker und Philosoph Carl Friedrich v. Weizsäcker (1958, 10/31f).

Der Zeitpfeil war also ab etwa Mitte des 19. Jahrhunderts durch den Zweiten Hauptsatz der Wärmelehre (phänomenologisch) etabliert. Ab den 1860er Jahren wurde verstärkt gefragt, wie fundamental er ist. Gehört er zu den Grundgleichungen der Naturwissenschaft oder stellt er lediglich eine phänomenologische Gleichung dar, die auf fundamentalere Prozesse zurückzuführen ist? Der Zweite Hauptsatz (und mit ihm der Zeitpfeil) wurde bald relativiert und degradiert: nicht mehr fundamental, sondern phänomenologisch sei er, lediglich ein Wahrnehmungsphänomen. Ludwig Boltzmann, Rudolf Clausius, James Joule, James Clerk Maxwell, Hermann von Helmholtz und andere große Physiker des 19. Jahrhunderts verfolgten ein reduktionistisches Programm. Die klassische Mechanik des Isaak Newtons sollte erweitert werden; Wärmeerscheinungen und damit der Zweite Hauptsatz sollten durch Atom- und Teilchenbewegungen entsprechend der kinetischen Gastheorie erklärt werden. An einer statistisch-mechanischen „Tieferlegung“ der Wärmelehre wurde gearbeitet. „Die Naturerscheinungen“, so der Physiologe und Physiker Hermann von Helmholtz, „sollen zurückgeführt werden auf Bewegungen von Materien mit unveränderlichen Bewegungskräften, welche nur von den räumlichen Verhältnissen abhängig sind.“ (Helmholtz 1847, 4f) Für Helmholtz wie später für Boltzmann wird dieser reduktionistische Zugang mit dem Begriff des „Atomismus“ zusammengefasst, wobei der Erklärungserfolg als „Beweis des Atomismus“ angesehen wird (Boltzmann 1905, 26). Unter Bezugnahme auf Boltzmanns Arbeiten wurde von einem Boltzmann-Programm gesprochen. Auf dieser Linie entwickelte Clausius statistische Überlegungen zu Teilchenbewegungen in Gasen und wies den Teilchen eine mittlere Geschwindigkeit des jeweiligen Gesamtensembles zu. Maxwell verfeinerte 1860 den

statistischen Zugang über einen Stoßansatz und entdeckte eine neue Geschwindigkeitsverteilung. Die so entwickelte kinetische Gastheorie bildete fortan das zugrundeliegende Modell für die Wärmephänomene. Zustandsgrößen der Wärmelehre, wie Temperatur, Druck und Dichte, werden als *makroskopisch* (phänomenologisch) bezeichnet. Sie werden gedeutet als Mittelwerte von *mikroskopischen* (mechanischen) Teilchenbewegungen. Wärme galt fortan nicht mehr als eine fundamentale Größe, sondern als eine besonderen Art der Bewegung.

Dieser Zugang wurde für die gesamte Wärmelehre vertieft. Boltzmann trieb ihn ab 1866 weiter und zielte auf eine mechanische Fundierung des Zweiten Hauptsatzes. Das Boltzmannsche Programm geht von einer ganzen Reihe naturphilosophischer Annahmen aus, die empirisch unzugänglich sind. *Erstens* meinte Boltzmann, Natur sei *eigentlich* – also: mikroskopisch – deterministisch und atomistisch. Die klassische Mechanik sei die fundamentale Theorie der Natur. So spiegele der Atomismus den adäquaten Naturcharakter wider. *Zweitens*: Anfangszustände makroskopischer Systeme, die sich nicht im Gleichgewicht befinden, seien unwahrscheinlich. Um dies zu beschreiben führt Boltzmann eine Wahrscheinlichkeitsfunktion ein. *Drittens*: Durch die zeitliche Entwicklung eines Systems findet schließlich ein Übergang zu wahrscheinlicheren Zuständen statt. Diesen Übergang verknüpft Boltzmann ab 1866 mit einem Anwachsen der Entropie. Im zeitlichen Verlauf gehen unwahrscheinlichere Zustände in wahrscheinlichere über; die Entropie beschreibt diesen Übergang.

Liegt beispielsweise als Anfangsbedingung eine ungleiche Verteilung vor, etwa N Teilchen im Körper 1 und M Teilchen in Körper 2, wobei N viel größer als M ist, so kommt es zum Ausgleich der Teilchen, wenn man die Körper 1 und 2 zusammenführt; gleiches gilt, wenn man Körper unterschiedlicher Temperatur zusammenführt. Boltzmann gelang schließlich eine mechanische Begründung des Zweiten Hauptsatzes, die auf dieser mikroskopischen Betrachtung kleiner Teilchen, ihrer Stöße und *instabilen* Bewegungsbahnen basiert. Der (im Zentrum der theoretischen Herleitung liegende) Boltzmannsche Stoßzahlansatz⁵ basiert nun auf Instabilitäten der stoßenden

5 Das ist die Grundlage von Boltzmanns berühmtem Theorem, dem so genannten H-Theorem. Boltzmann kann zeigen, dass die klassisch-mechanisch gewonnene Größe (H) abnimmt und er identifiziert diese mit der Entropie.

Teilchen, wie bei einem Billardspiel. Nach Boltzmann vermitteln die durch die Teilchenstöße erzeugten Instabilitäten zwischen *mikroskopischer* Reversibilität und *makroskopischer Irreversibilität*, zwischen Mechanik und phänomenologischer Thermodynamik: Instabilitäten, die real vorliegen, erfüllen eine (für die Beschreibung relevante methodologische) Brückenfunktion. Durch häufige Stöße und große Geschwindigkeiten der Moleküle entstehen die für Instabilitäten konstitutive sensitive Abhängigkeiten.

Boltzmann betont die Priorität der Mechanik über die phänomenologische Wärmelehre. Die Entropiezunahme – als Irreversibilität und damit als Beleg für einen Zeitpfeil – kommt für Boltzmann nur über unwahrscheinliche Anfangsbedingungen ins Spiel. Zeit ist damit nicht als fundamentale (mechanisch-mikroskopische), sondern als abgeleitete (phänomenologisch-makroskopische) Eigenschaft gefasst. Dass die Welt mikroskopisch deterministisch ist und im Sinne des Atomismus aus kleinsten Teilchen besteht, daran gibt es für Boltzmann keinen Zweifel. Folglich gelte, dass „[f]ür das Universum [...] beide Richtungen der Zeit ununterscheidbar [sind], wie es im Raume kein Oben und Unten giebt.“ (Boltzmann 1898, 257)

In durchaus kritischer Absicht spitzt Josiah Willard Gibbs Boltzmanns Ansatz zu: Die Statistik komme ins Spiel, insofern wir nicht in der Lage sind, jedes einzelne Molekül zu beschreiben, sondern nur Ensembles. Gibbs, der den Begriff der „Statistischen Mechanik“ prägte, nimmt in seinem für die weitere Ausformulierung der Thermodynamik wegweisenden Werk *Elementary Principles of Statistical Mechanics* (1902) im Boltzmann'schen Sinne Bezug auf die Grobheit der Messinstrumente. Im Vergleich zur Molekül- und Atomgröße seien die Messinstrumente grob und führten zu einer Grenze unseres Wissens. Gibbs hat seine Deutung in einem Bild zusammengefasst: des Tintengleichnisses, welches die Vermischung von Tinte in Wasser thematisiert. Könnten wir jedes einzelne Tintemolekül eines zunächst lokalisierten Tintentropfens in einem Wasserglas verfolgen, so würde die Flüssigkeit niemals grau werden, sondern nur schwarze Punkte in einer durchsichtigen Flüssigkeit enthalten. Das System bliebe auf mikroskopischer Ebene heterogen und damit reversibel; man könnte die Tintenfäden vom umgebenden Wasser unterscheiden: Schauen wir also ganz genau hin, gibt es keine Zeitlichkeit; schauen wir hingegen ungenau

und grob, mit unscharfem Blick hin, findet sich Zeit im Sinne eines Richtungs Pfeils. Die Nichtumkehrbarkeit ist demnach keine reale Eigenschaft von Natur, sondern eine Folge der Genauigkeit oder Ungenauigkeit unseres Hinsehens oder unseres Wissens. Demnach wäre der Zeitpfeil eine Illusion, der auf Unkenntnis des Beobachters, auf Wissenslücken und auf der Unvollkommenheit der Sinnesorgane beruht.

Die Entropie sowie der damit in Verbindung gebrachte Zeitpfeil erscheinen so nicht mehr als fundamental, sondern lediglich als phänomenologisch. Eine derartige Phänomenologisierung und (in grundlegender Hinsicht damit einhergehende) Eliminierung der Zeit,⁶ wie sie Boltzmann vorgenommen hat, konnte indes nicht das letzte Wort gewesen sein. Schon im 19. Jahrhundert wurden Einwände insgesamt laut. Diese zielen sowohl auf die Boltzmannsche Thermodynamik als auch auf die damit verbundenen Zeitphilosophie der Natur.

5. Einwände: Wirklich oder Schein?

Ist die Irreversibilität und damit der Zeitpfeil endgültig zu einem Epiphänomen degradiert? Das warf Henri Poincaré Boltzmann vor. Für Poincaré verwendet Boltzmann in seinem Zugang empirisch nicht begründbare *Ad-hoc*-Annahmen und Hypothesen: „Reversibilität ist eine notwendige Folge aller mechanistischen Hypothesen.“ (Poincaré 1893, 260)⁷ So bleibt strittig, ob die statistisch-mechanische Thermodynamik des 19. Jahrhunderts wirklich eine adäquate Zurückführung von *Makro*eigenschaften der phänomenologischen Thermodynamik mit ihren *irreversiblen* Prozessen (Wärmephänomene, Irreversibilität/Zeitpfeil) auf *Mikro*eigenschaften der *reversiblen* mechanischen Molekül- und Atombewegungen (Klassische Mechanik, Reversibilität) darstellt. Wenn dem so wäre, wäre dies ein Erfolg des reduktionistischen Programms der klassischen, an der Mechanik ausgerichteten Naturwissenschaften.⁸ Doch so klar sind weder die phys-

6 Man kann hier von einer Eliminierung durch Phänomenologisierung sprechen: Zeit ist nicht fundamental, sondern (nur) phänomenal.

7 Wie dies von Poincaré in seiner *Mechanistische Weltauffassung und Erfahrung* (1893) formuliert worden war. Klassische Arbeiten und Diskussionen zur Statischen Mechanik sind von S. G. Brush (1970) gesammelt herausgegeben worden.

8 Doch auch wenn mathematisch-formal eine Reduktion erfolgreich war, bleibt eine physikalisch-semantische Lücke.

kalischen Ableitungen und Argumente noch die naturphilosophischen Annahmen und Folgerungen. Prominente Einwände wurden vorgebracht, die die Debatte um den Zeitpfeil beflügelt haben. Sie betrafen die Frage nach Richtigkeit, Relevanz und Reichweite des Zweiten Hauptsatzes sowie seiner Begründung und Formulierung: d.h. sowohl allgemein den phänomenologisch-makroskopischen Befund (Richtungspfeil als Zerfallsprozess) als auch spezieller den mechanistisch-mikroskopischen Begründungsansatz (Richtungspfeil als phänomenologische, nicht fundamentale Eigenschaft).⁹

Erstens – Loschmidts Umkehrinwand (1876): Basierend auf Überlegungen von William Thomson, dem ersten Lord Kelvin, argumentiert der physikalische Chemiker Joseph Loschmidt zunächst allgemein gegen den phänomenologischen Befund des Zweiten Hauptsatzes, dem er einen „terroristischen Nimbus“ attestiert (Loschmidt 1876, 135). Denn dieser führe in den „Wärmetod“; er stelle „ein vernichtendes Princip des gesamten Lebens im Universum“ dar (ebd.).¹⁰ Loschmidt formuliert einen naheliegenden Einwand gegen den Zweiten Hauptsatz allgemein, mit dem „der Nachweis geliefert werden könne, dass es Systeme gebe, für welche dieser Satz [= Zweite Hauptsatz] gewiss keine Giltigkeit [= Gültigkeit] hat.“ (ebd. 129) Loschmidts Grundüberlegung ist, dass zu jeder mikroskopischen Bewegung jedes einzelnen Teilchens auch die in der Zeit umgekehrt verlaufende Bewegung zugelassen werden müsse. Die Klassische Mechanik zeichne keine Richtungen aus. Loschmidt fragt, wie aus mikroskopischer Umkehrbarkeit makroskopische Unumkehrbarkeit erklärt werden könne. Wie können irreversible Vorgänge auf der makroskopischen Ebene (phänomenologische Wärmelehre) durch reversible Gesetze auf der mikroskopischen Ebene (statistische Mechanik) gedeutet werden, ohne dass ein semantischer Sprung gemacht werde? Der Umkehrinwand identifiziert hier eine Inkonsistenz; die statistisch-mechanistische Thermodynamik sei schlechthin widersprüchlich. Fragwürdig sei, so Loschmidt, nicht nur der statistisch-mecha-

9 Erstere, d.h. die größere (und umfassendere) Argumentationslinie findet sich im Evolutions-Einwand sowie tendenziell bei Loschmidt (was seine Intention angeht), zweitere bei Maxwell, Zermelo und Poincaré. Entscheidend ist, dass das jeweilige Argument in beide Richtungen gilt: Es kann entweder gegen die phänomenologische Beschreibung (Zerfallsprozess) oder gegen den statistisch-mechanisch Begründungsansatz (Atomismus, Determinismus) oder, gar umfassender, gegen beide gerichtet werden.

10 Siehe auch die Ausführungen in Kanitscheider (1993, 51f).

nische Begründungsansatz, sondern auch der Zweite Hauptsatz in seiner destruktiven Tendenz allgemein.

Boltzmann gibt den Umkehreinwand, wie Loschmidt ihn formuliert habe, zu. Doch erwidert er, dass der Zweite Hauptsatz nicht nur auf der Mechanik aufbaute, sondern dass auch sehr unwahrscheinliche Anfangsbedingungen zu berücksichtigen seien. Im Laufe der Zeit „vergesse“ das System diese Anfangsbedingungen; es sei gedächtnislos, so Boltzmann, eine Gleichverteilung sei entstanden. Eine zeitliche Umkehr der mikroskopischen Bewegungen werde dann sehr unwahrscheinlich. Irreversible Vorgänge sind damit schlicht sehr viel häufiger anzutreffen, insofern sie wahrscheinlicher seien; ihre Umkehrungen seien seltene oder unwahrscheinliche Vorgänge. Lokale Abweichungen gegen die Richtung des Zweiten Hauptsatzes seien indes möglich. Derartige Fluktuationen, d.h. Entropiedifferenzen in raumzeitlichen Gebieten, können lokal zur Ordnung und zum Strukturaufbau führen – gegen den allgemeinen Trend der Entropie. Albert Einstein zeigte 1905, dass derartige Fluktuationen, die auf lokalen Durchbrechungen des Trends des Zweiten Hauptsatzes basieren, tatsächlich existieren (Einstein 1905).¹¹ So sei Leben gegen den großen Trend des Zweiten Hauptsatzes in entropischen Nischen zumindest möglich zu sein.

Zweitens – Maxwells Einwand (Maxwellscher Dämon) (1871): James Clerk Maxwell präsentierte in den frühen 1870er Jahren ein Gedankenexperiment, mit dem er zeigen will, dass – wenn man Boltzmanns atomistisch-mechanistischen Annahmen folgen würde – in einem abgeschlossenen System die Entropie auch abnehmen könne (Maxwell 1878).¹² In einem mit Gas gefüllten Gefäß befindet sich eine Trennwand mit einem sehr kleinen Loch von molekularer Dimension. Das Loch kann geöffnet und geschlossen werden, um schnellere und langsamere Gasmoleküle zu trennen. Die Verschlusseinrichtung wird von einem „Sorting Demon of Maxwell“ bedient – ein Begriff, den Thomson, der spätere Lord Kelvin, sowie Poincaré prägte (vgl. Poincaré 1893, 261). „Ein Wesen“, so Maxwell, „welches die ein-

11 Diese so genannte *Brownsche Bewegung* war Biologen schon seit 1828 bekannt.

12 Erstmalig erwähnte Maxwell dieses an den Laplaceschen Dämon erinnernde Gedankenexperiment in einem Brief an Peter Guthrie Tait im Jahr 1867; seine grundlegende Arbeit *Theory of Heat* wurde 1871 publiziert; die deutsche Übersetzung ist von 1878. Mit dem Gedankenexperiment wollte Maxwell zeigen, dass der Zweite Hauptsatz nur statistisch zu verstehen ist, d.h. es durchaus Ausnahmen gibt und sich diese begründen lassen.

zelen Moleküle sehen kann, mag dann abwechselnd dieses Loch öffnen und verschließen und zwar in der Weise, dass nur den rascher gehenden Molekülen gestattet ist“, von einer Seite die Trennwand durch das Loch zu passieren (Maxwell 1878, 374). Damit werden jene schnelleren Moleküle aussortiert, die für eine höhere Temperatur verantwortlich sind. Ansonsten lässt Maxwells Dämon das Loch verschlossen. „[I]m Widerspruch mit dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik“ werde dieses Dämon, so Maxwell, die Temperatur in dem einen Teilbereich des Gefäßes erhöhen und in dem anderen erniedrigen (ebd.). Maxwell bestreitet mit seinem Einwand nicht die Gültigkeit des Zweiten Hauptsatzes, wohl aber die seiner Meinung nach unzureichende Begründung der Zurückführbarkeit der phänomenologischen Wärmelehre auf die Mechanik. Auch wenn rechnungstechnisch die Boltzmannsche Formulierung zutreffen mag, ist nach Maxwell die Begründung, nämlich dass die Teilchen ausschließlich den Gesetzen der klassischen Mechanik gehorchen, nicht hinreichend; hier bedürfe es weiterer Klärungsanstrengungen.

In der Folgezeit stellte sich indes heraus, dass Maxwells Argumente selbst auf starken Annahmen basieren. Wie kann ein Dämon von atomarer Dimension die Geschwindigkeit von Atomen messen? Wie kann ein solches Wesen den Verschluss bedienen, ohne mit diesem in Wechselwirkung zu stehen und selbst am thermodynamischen Prozess teilzunehmen? Und fast noch grundlegender wurde danach gefragt, wo die Systemgrenze liegt, d.h. ob Maxwells Dämon zum System dazu gehörte oder nicht. In den 1920er und 1930er Jahren konnte schließlich gezeigt werden, dass der Maxwellische Sortiervorgang, d.h. die Messung der Geschwindigkeiten und die Bedienung der Verschlussvorrichtung, ebenfalls ein thermodynamischer Prozess ist. Dieser benötigt Energie und erzeugt Entropie, wie Leo Szilard (1929) verdeutlichte. Entscheidende Pointe ist, dass nicht die Messung, wohl aber die Löschung der Messergebnisse Maxwells Argument zunichte macht. Heutige Diskussionen um thermodynamische Aspekte allgemeiner Berechnungsprozesse, realer (physikalischer) Computern und deren Beschränkungen, beziehen sich vielfach auf Argumente von Szilard (Landauer 1961; Bennett 1982).

Drittens – Zermelos und Poincarés Wiederkehrinwand (1893/1896): Von Henri Poincaré 1893 vorbereitet und von Ernst Zermelo (1896 a/b) vertieft wird in den 1890er Jahren ein weitere Einwand vorgebracht. Der so genannte Wiederkehrinwand sieht einen Widerspruch zwischen dem Poincaréschen Wiederkehrtheorem einerseits und dem Zweiten Hauptsatz der anderenseits. Das Poincarésche Theorem besagt, dass die Trajektorien bzw. Zustandsbahnen endlicher, d.h. beschränkter Systeme wieder in die Nähe ihres Anfangspunktes kommen.¹³ Je länger man wartet, desto näher wird der Anfangspunkt wieder erreicht. Wenn man also die zugrundeliegende mechanistische Dynamik jedes einzelnen Teilchens als Annahme setzt, dann kann auch eine unwahrscheinliche Anfangskonfiguration nicht verhindern, dass diese nach einer gewissen Zeit wieder annähernd erreicht wird (Wiederkehr). Auf ein thermodynamisches System angewendet: Praktisch alle Zustandsgrößen eines solchen Systems, etwa Temperatur und auch Entropie, wären sodann angenähert periodische Funktionen der Zeit.

„Nach dieser Theorie [das Wiederkehrtheorem]“, so Poincaré, „wird es nicht notwendig sein, das scharfe Sehvermögen, die Intelligenz und die Geschicklichkeit des Maxwellschen Dämons zu besitzen, um Wärme von einem kalten Körper auf einen warmen übergehen zu sehen; es wird ausreichen, ein wenig Geduld zu haben.“ (Poincaré 1893, 262)

Poincaré sieht hier eine Stärkung und Vertiefung der Maxwellschen Argumentation. Eine Entropiezunahme und damit einen Richtungspfeil könne es – wenn die mechanistisch-atomistische Prämisse erfüllt wäre – nicht geben. Poincaré wendet sich gegen diese Prämisse, bezeichnet sie als „Hypothese“ und betont, dass „die Prämissen [...] im Widerspruch zu der Schlussfolgerung stehen, bei dem man in der Tat Reversibilität in den Prämissen und Irreversibilität in der Schlussfolgerung findet.“ (Poincaré 1893, 262)

Denn

„[n]ach der mechanistischen Hypothese müssen alle Erscheinungen umkehrbar sein. [...] Reversibilität ist eine notwendige Folge aller mechanistischen Hypothesen.“ (Poincaré 1893, 260)

13 Poincaré stellt diesen in der Formulierung seines Einwands wie folgt dar: „Ein leicht zu beweisender Satz sagt uns, daß eine beschränkte Welt, die nur von den Gesetzen der Mechanik beherrscht wird, immer wieder durch einen Zustand gehen wird, der sehr nahe bei ihrem Anfangszustand liegt.“ (Poincaré 1893, 261f.)

Poincaré kritisiert, dass durch diese mechanistische Hypothese die in der Natur offenkundig vorliegende Irreversibilität einzig unter Zuhilfenahme subjektiver Faktoren wie Ungenauigkeiten oder Nichtwissen im experimentellen Zugriff gefolgert werden könne – mit anderen Worten, dass Boltzmann und „die Engländer“ die „Irreversibilität von Naturerscheinungen [... als] Folge der Tatsache [zu deuten versuche], dass die Moleküle für unsere groben Sinne zu klein und zu zahlreich sind, um mit ihnen umzugehen.“ (Poincaré 1893, 261) Die Wiederkehr hinterfrage das mechanistisch-atomistische Naturverständnis, so Poincaré, der als prominenter Vertreter eines konventionalistischen Verständnisses gegenüber spekulativ metaphysischen Annahmen der Mechanisten stets skeptisch blieb. Schließlich „sind die Schwierigkeiten, die uns angehen, [durch die Mechanisten] nicht überwunden, und es ist möglich, daß sie es niemals sein werden.“ (Poincaré 1893, 263)

Boltzmann erwidert gegenüber Zermelo und Poincaré, dass die Zeitspanne für eine derartige Wiederkehr sehr groß sei (Boltzmann 1896; vgl. auch Boltzmann 1905). Insofern sei sie für uns faktisch irrelevant. Boltzmann argumentiert wie folgt: Mikroskopisch kleine Abweichungen vom Gleichgewicht treten aufgrund thermischer Fluktuationen auf. Dies geschehe sogar relativ häufig. Sobald die Fluktuationen größer werden, werden die entsprechenden Wiederkehrzeiten aber sehr groß. Der Wiederkehrreinwand von Zermelo und Poincaré lasse sich zwar nicht prinzipiell, wohl aber praktisch widerlegen – und zwar durch eine quantitative Diskussion der Wiederkehrzeiten. Ob dies jedoch ontologisch hinreichend ist, ist eine bis heute offene Frage. Ilya Prigogine hat Zweifel: Denn damit wäre „Irreversibilität [...] eine Illusion, denn wenn wir noch länger warten, kann es passieren, dass die Teilchen sich erneut in demselben Behälter konzentrieren.“ (Prigogine 1995, 19)

Bemerkenswerterweise hat sich Friedrich Nietzsche durch Poincaré frühzeitig anregen lassen. Nietzsche hat dem „Ewige[n]-Wiederkunfts-Gedanken“, wie er Poincarés Theorem nennt, eine zentrale Stellung in seinem Werk zukommen lassen. In der „ewigen Wiederkunft des Gleichen“ zeige sich eine zyklische Zeitstruktur, wie er sowohl in der *Fröhlichen Wissenschaft*, wie in *Also sprach Zarathustra* darlegt.¹⁴

14 Nietzsche schreibt in *Die fröhliche Wissenschaft*, im vorletzten Aphorismus der ersten Aus-

Viertens – der Evolutions-Einwand: Dieser Einwand weist eine Nähe zu Loschmidts Motiv auf. Er bezieht sich nicht, wie die beiden vorangegangenen Einwände, primär auf Boltzmanns statistisch-mechanistische Begründung, sondern auf die Thermodynamik im Allgemeinen. Der Zweite Hauptsatz stehe, so der Einwand, offenkundig im Widerspruch zur evolutionären Entwicklungstendenz der Natur. Das Bild von Natur, das dieser zeichne, sei desaströs und anti-evolutionär: kein Entstehen, sondern Vergehen; ein einseitiger Zerfall von Ordnung, Struktur und Leben. Wenn es im Rahmen des Zweiten Hauptsatzes einen Zeitpfeil geben sollte, so sei dieser an einen sukzessiven „Wärmetod“ gebunden, kurz: an das Gegenteil der Evolution. Emil du Bois-Reymond meint in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts in einem berühmt gewordenen Vortrag: „Ließe er [= der mechanistische Laplacesche Weltgeist] [...] t [= die Zeit] im positiven Sinn unbegrenzt wachsen, so führe er, nach wie langer Zeit Carnots Satz [= der Zweite Hauptsatz] das Weltall mit eisigem Stillstande bedroht.“ (Du Bois-Reymond 1974, 56) Der Ordnungszerfall hat zur Frage geführt, wie überhaupt organische Selbstorganisation und menschliches Leben möglich ist angesichts der allgemeinen Tendenz zu Wärmeausgleich, Entropiewachstum und Einstellung eines Gleichgewichtszustandes.

Abermals verweist Boltzmann auf den statistischen Charakter der Thermodynamik. Der Zweite Hauptsatz mache Aussagen hinsichtlich von Gesamtheiten; er gelte nur im Mittel. Leben sei gegen die mittlere Tendenz des Hauptsatzes durchaus möglich, etwa in einem lokalen Entropietal, das durch Fluktuationen lokal entstanden sei (Fluktuationshypothese). Der Zweite Hauptsatz ist demnach zumindest kompatibel mit der physikalisch-biologischen Evolution. Leben sei als ein Schwimmen gegen den Strom der Entropie zu verstehen. „Der allgemeine Daseinskampf der Lebewesen“, so

gabe: „Wie, wenn dir eines Tages oder Nachts, ein Dämon in deine einsamste Einsamkeit nachschliche und dir sagte: ‚Dieses Leben, wie du es jetzt lebst und gelebt hast, wirst du noch einmal und noch unzählige Male leben müssen; und es wird nichts Neues daran sein, sondern jeder Schmerz und jede Lust und jeder Gedanke und Seufzer und alles unsäglich Kleine und Grosse deines Lebens muss dir wiederkommen, und Alles in der selben Reihe und Folge – und ebenso diese Spinne und dieses Mondlicht zwischen den Bäumen, und ebenso dieser Augenblick und ich selber. [...] – Würdest du dich nicht niederwerfen und mit den Zähnen knirschen und den Dämon verfluchen, der so redete?‘ [...]“ (Nietzsche 1930, Viertes Buch/Aphorismus 341). Im Detail findet sich der „Ewige-Wiederkunfts-Gedanke“ prominent in *Also sprach Zarathustra*, dort im Kapitel *Der Genesende*.

Boltzmann, „ist daher nicht ein Kampf um die Grundstoffe [... und] auch nicht um Energie [...], sondern ein Kampf um die Entropie, welche durch den Übergang von der heißen Sonne zur kalten Erde disponibel wird.“ (Boltzmann 1905, 40) Wohl war Boltzmanns Hinweis auf den Überlebenskampf plausibel,¹⁵ allerdings überzeugte allgemein seine Antwort unter Bezugnahme auf die Fluktuationshypothese nicht alle. Schließlich sind kleine Fluktuationen wahrscheinlicher als große. Insofern aber eine große Fluktuation notwendig sei, damit sich Leben global evolutionär entwickeln kann, wäre Leben sehr unwahrscheinlich. Gelöst wird diese Problematik auch nicht, wenn man lokale Nischen geringer Entropie betrachtet, in denen sich auf Kosten der Umgebung günstige Bedingungen für die Existenz von Leben einstellen könnten.

Die heutige Kosmologie und Allgemeine Relativitätstheorie löst dieses Problem in gewisser Hinsicht auf. Danach ist der Kosmos kein abgeschlossenes System – das aber ist Voraussetzung zur Anwendung des Zweiten Hauptsatzes zu Boltzmanns Zeit. Vielmehr ist er offen und expandiert in einem zeitveränderlichen Gravitationsfeld. Entscheidend ist die Geschwindigkeit der Expansion. Evolution und Strukturentstehung werden dadurch möglich, dass die Expansionsgeschwindigkeit größer ist als der Wärmeausgleichsprozess, wie er im Zweiten Hauptsatz beschrieben ist. Die äußeren Bedingungen sind damit alles andere als stationär und auf ein Gleichgewicht hin ausgerichtet. Zusammengenommen ist also bis dato strittig, ob der Zweite Hauptsatz auf den Kosmos als Ganzes überhaupt anwendbar ist. Ob und wie stichhaltig diese Argumente sind, ist umstritten.

Es ist bemerkenswert, wie grundsätzlich Naturwissenschaftler bei der Interpretation der Thermodynamik um ein adäquates Verständnis von Zeit und Natur gerungen haben. Wäre die mathematische Naturwissenschaft nur eine quantitative Berechnungsvorschrift zur Vorwegnahme von Zukunft oder eine empirisch getriebene Handlung des Daten- und Faktensammelns – im Sinne populärer Schulen des Positivismus, Instrumentalismus, Pragmatismus oder Operationalismus –, könnte die Interpretationsfrage schnell als ontologisches Scheinproblem oder gar als Metaphysik abgetan werden.

15 Erwin Schrödinger führt diese Überlegungen im Jahre 1944 in seinem Werk *Was ist Leben?* fort (Schrödinger 1993, 124ff).

Doch Naturwissenschaftler wie Boltzmann, Gibbs, Maxwell, Kelvin, Loschmidt, Du Bois-Reymond, Poincaré und Zermelo rangen mit der Frage, was Natur denn sei. Naturphilosophisches Denken findet sich mithin im Kern der mathematischen Naturwissenschaft – und nicht nur an deren Rändern oder in der disziplinären Philosophie. In diesem Sinne stellt die Natur- und Zeitphilosophie eine *interdisziplinäre* Reflexionsform dar, die überall dort zu finden ist, wo ernsthaft nach dem gefragt wird, was Natur denn sei.

6. Strukturaufbau in der nachmodernen Wissenschaft

Nun ist das sich bei Boltzmann artikulierende Zeitverständnis zwar modal, weist also einen Richtungssinn auf, doch bleibt es defizitär, gar desaströs. Es speist sich *erstens* aus einem antievolutionären Strukturzerfall – keine Entstehen, sondern Vergehen – und gilt *zweitens* nicht als fundamental, sondern als phänomenal. Damit erhält die *Zeit* keineswegs jenen Status, den wir angesichts der fundamentalen Existenz von Entwicklungs-, Evolutions- und Emergenzprozessen sowie unserer lebensweltlichen Naturerfahrung erwarten würden: der Blumenbergsche Bruch zwischen Lebenszeit und Weltzeit wäre zementiert (Blumenberg 2001). Nimmt man indes obige Einwände aus Wissenschaft wie aus Lebenswelt ernst und lehnt die Abwertung der Zeit als strukturzerstörend-sekundär ab, ist man gehalten, alternative Ansätze in den Blick zu nehmen. Auch wenn gegen diese ebenfalls berechtigte Einwände vorgebracht werden und sie äußerst umstritten sind, ist bemerkenswert, dass mit ihnen ein naturphilosophisches Programm und eine philosophische Agenda verbunden ist, das seinesgleichen sucht.

Es war insbesondere der Chemie-Nobelpreisträger Ilya Prigogine, der seit den 1960er Jahren die Zeitthematik wieder aufnahm und als zentral für die mathematische Naturwissenschaft ansah – nachdem sie durch die Revolutionen von Quantentheorie und Relativitätstheorie sowie der Molekulargenetik fast in Vergessenheit geraten war.¹⁶ Prigogine und seine Brüsseler Schule entwickelten ab den 1960er Jahren die Arbeiten des Norwegers Lars Onsager fort und trieben so die Entwicklung der *Thermodynamik fern vom Gleichgewicht*, verbunden mit der Untersuchung von physikochemischen

16 Wegen der veränderten Erkenntnisinteressen und neuen (strukturwissenschaftlichen) Paradigmen, verbunden mit modifizierten Gegenständen, Objekten und Theorien, könnte man von „nachmodernen Wissenschaften“ sprechen (vgl. Schmidt 2008)

Prozessen *dissipativer Strukturbildung*, voran. Damit legte Prigogine eine Selbstorganisationstheorie vor, die die Struktur- und Ordnungsentstehung in offenen, mit der Umwelt interagierenden Systemen in den Mittelpunkt stellt. Dieser Ansatz richtet sich gegen das strukturzerstörende Naturverständnis der Boltzmannschen Thermodynamik, wie es sich im Zweiten Hauptsatz im Rahmen der linearen Thermodynamik des Gleichgewichts für abgeschlossene Systeme findet. Prigogine zielt auf eine „Physik des Werdens“ (Prigogine 1992, 91ff) und apostrophiert einen „Dialog mit der Natur“, so der Titel seines naturphilosophischen Hauptwerks in den 1980er Jahren, das er gemeinsam mit der Philosophin Isabelle Stengers verfasst hat (Prigogine/Stengers 1990). „Im Dialog mit der Natur wollen wir“, so Prigogine und Stengers, „eine tiefgreifende Erneuerung unserer wissenschaftlichen Schau von Natur beschreiben; wollen wir zeigen, wie die heutige Wissenschaft die Zeit, die Mannigfaltigkeit und die Komplexität wiederentdeckt. In der Wissenschaft vollzieht sich heute ein radikaler Wandel, ja, eine regelrechte Umwandlung, durch die sich vermutlich die Beziehungen zwischen den Einzeldisziplinen wie auch das Verhältnis zwischen Naturwissenschaft und anderen Bereichen der Kultur verändern werden.“ (ibid., i)

Prigogine vertritt eine Zeit- und Prozessontologie, er zielt auf eine Verankerung der Zeit in der Tiefenstruktur von Naturgesetzen: „Wir glauben an die Bedeutung der Zeit“ (Prigogine/Stengers 1990, vi). So argumentiert er gegen die „Abwertung der Zeit“ als rein „phänomenologische Größe“ und argumentiert für einen Zeit-Realismus: „Der thermodynamische Zeitpfeil muss ebenso real sein wie jedes andere physikalische Phänomen.“ (Prigogine 1995, 32) Die mathematische Naturwissenschaft solle dem offensichtlichen Faktum der (physikochemischen wie biologischen) Evolution Rechnung tragen. Er wendet sich gegen jenen „Zeitsubjektivismus“, der von Boltzmann eingeführt wurde: „Wenn die Irreversibilität, statt sie mit einer physikalischen Eigenschaft der Dynamik zu begründen, mit unserem Wissen in Zusammenhang gebracht wird, so ist das eine subjektivistische Interpretation.“ (Prigogine/Stengers 1990, 215) Schließlich wäre sodann die Folge: „Das Funktionieren des Lebens müßte man dann unserer Unwissenheit zuschreiben oder dem bloß Phänomenologischen zuordnen.“ (Prigogine 1995, 31/32) Prigogine hält das für unzureichend, schließlich sei die

Evolution und die Existenz von Leben eine „objektive“ Tatsache. Sein Ziel ist eine „objektive Interpretation“ von Irreversibilität, wobei Prigogine Irreversibilität, Strukturaufbau, Zeitpfeil und Organismenexistenz parallelisiert (Prigogine 1995, 32f). Zeit sei als „fundamentale Größe“ in der mathematischen Naturwissenschaft zu etablieren; sie habe sich in den mathematischen Strukturen der Naturgesetze selbst zu zeigen, ansonsten sei Naturwissenschaft unzureichend. Um Zeit als objektive Tatsache zu etablieren, erweitert Prigogine die Thermodynamik im Hinblick auf eine Nichtlineare Thermodynamik fern vom Gleichgewicht und verbindet diese *erstens* mit einer verallgemeinerten (nicht unitären) Quantentheorie sowie *zweitens* mit der Theorie dynamischer Systeme (Nichtlineare Dynamik, Chaostheorie), die instabile Dynamiken zum Gegenstand hat (Schmidt 2008).

Erstens hat die Quantentheorie den argumentationsstrategischen Vorteil, dass sie nicht als phänomenologische Theorie gilt und somit nicht abgewertet werden kann. Vielmehr wird sie als fundamental und objektiv angesehen. Der Welle-Teilchen-Dualismus, die Unschärferelation sowie die Unadäquatheit klassischer Begriffe, wie der der Teilchenbahn, gelten als objektive Eigenschaft der Natur – auch wenn sich nach dem Quantentheoretiker Niels Bohr das Verständnis dessen wandeln mag, was als Objektivität bezeichnet werden kann. In den sich an die Kopenhagener Deutung anschließenden Interpretationen gelten quantenmechanische Eigenschaften nicht als subjektives, temporäres, prinzipiell eliminierbares Nichtwissen. Die Natur selbst, so könnte man sagen, besitzt eine Unschärfe (oder eine intrinsische Grobkörnigkeit), dem jede Theorie von Natur Rechnung tragen müsse, insoweit sie mit Wahrheitsanspruch auftrete. So sei etwa der Begriff der Teilchenbahn (Trajektorie), wie er sich in der klassischen Mechanik und auch der statistisch-mechanischen Formulierung der Thermodynamik findet, zu modifizieren (Prigogine 1995, 38). Prigogine wendet sich insofern gegen das Konzept der Teilchenbahn, da es „auf dem Niveau einer einzelnen Trajektorie [= Teilchenbahn] [...] keine Irreversibilität geben kann“ (Prigogine/Stengers 1990, 211), wie beispielhaft der Umkehrerwand (s.o.) dargelegt hat. Nun sei das Konzept der Teilchenbahn nur dann wissenschaftlich gehaltvoll, wenn die mit diesem verbundene Idealisierung hinsichtlich eindeutiger Zustände, präzise Anfangs- und Randbedingungen,

auch realisiert werden könne. Das aber ist weder empirisch noch prinzipiell möglich, wie die Quantentheorie feststellt.

Dieses Argument Prigogines wird *zweitens* durch die Theorie dynamischer Systeme, spezieller die Nichtlineare Dynamik und die Chaostheorie sowie ihrem Rekurs auf Instabilitäten gestützt (Schmidt 2008). Zunächst könnte es durchaus der Fall sein, dass quantentheoretische Unschärfen, die in der Bestimmung der Anfangs- und Randbedingungen auftreten, im Laufe der Systementwicklung irrelevant werden: die die Unschärfen beschreibenden größeren Zustandsraumvolumina könnten zunehmend kleiner werden. Nun ist dieses sukzessive „Vergessen“ der Unschärfen aber gerade bei jenen Systemdynamiken, die evolutionäre Prozesse beschreiben, nicht der Fall, wie Prigogine argumentiert. Denn in diesen treten notwendigerweise Instabilitäten auf, welche sensitive Abhängigkeiten und somit Verstärkungsprozesse nach sich ziehen; erst so wird Selbstorganisation und Strukturbildung möglich. Anfängliche Unschärfen werden somit nicht eliminiert, sondern wachsen an; das Mikroskopische wird ins Makroskopische transportiert. Das gilt nicht nur für die mathematische Beschreibung im so genannten Zustandsraum. Vielmehr finden sich Instabilitäten auch physikalisch auf der Ebene der Objekte selbst, induziert durch die große Anzahl sich stoßender Teilchen. Es „genügt“, so Poincaré, „das Molekül vor dem Zusammenstoße um eine unendlich kleine Größe abzulenken, damit sich eine Ablenkung von endlicher Größe nach dem Zusammenstoße ergebe.“ (Poincaré 1914, 61) Das Anwachsen gilt also nicht nur für die Beschreibungsebene, sondern auch für die Gegenstandsebene.

Nimmt man das Wissen über Quanten und über Instabilitäten zusammen, dann werde, so argumentiert Prigogine, eine Verallgemeinerung und damit eine faktische Eliminierung des Begriffs der Teilchenbahn nahegelegt. Um dies zu leisten, entwickelt er (mit Baidyanait Misra) ausgehend von der Quantentheorie einen modifizierten quantenmechanischen Operatorformalismus (Prigogine 1995, 40f; Prigogine/Stengers 1990, 264f) und erweitert die Quantentheorie damit grundlegend im Hinblick auf die Thermodynamik. Der Entropieoperator M sowie der mit ihm verbundene Zeitoperator T sollen, so Prigogine, einen Zeitpfeil auf der mikroskopischen Ebene erzwingen und insbesondere einen Makro-Mikro-Transfer zwischen phäno-

menologischer Thermodynamik und statistischer Mechanik sicherstellen, ohne eine eliminierende Reduktionsbeziehung (der Ersteren auf Letztere) herzustellen; so werde erstere aufgewertet, wie Prigogine meint. Damit ist sein Programm zur Objektivierung der Zeit angedeutet. Wenn man Unschärfen und Instabilitäten als fundamentale Eigenschaften der Natur anerkenne, könne man folgende Identifikation vornehmen: *Mikroskopisch stabil* entspreche *makroskopisch reversibel* und *mikroskopisch instabil* werde mit *makroskopisch irreversibel* übersetzt. „Wir berufen uns“, so Prigogine und Stengers zusammenfassend, nicht mehr „auf unsere Unkenntnis oder andere subjektivistische Faktoren“ (Prigogine/Stengers 1990, 266), sondern auf objektive Faktoren, nämlich auf instabilitätsbasierte Bewegungen quantenphysikalisch prinzipiell unscharfer Zustandsensembles, was durch ein Zeitoperator darstellbar ist. Anfängliche Unschärfen werden durch Instabilitäten vergrößert und im Zustandsraum verteilt. Ein solches System besitzt damit eine systemspezifische objektive Zeit, die von Prigogine als *Eigenzeit* bezeichnet wird. „Der Wahrscheinlichkeitsbegriff, den Boltzmann eingeführt hatte, um den Zeitpfeil ausdrücken zu können, entspricht nicht mehr unserer Unwissenheit, sondern erlangt eine objektive Bedeutung.“ (Prigogine 1995, 36) Die Anfangs- und Randbedingungen werden aus der Unwahrscheinlichkeit und der Kontingenz heraus- und in den Gesetzeskorpus hineingeführt – und mit ihnen der Zeitpfeil.

Auch wenn die Zuordnung (bis hin zur Synonymisierung und Identifikation) von Irreversibilität, Entropieoperator, Zeitpfeil und Strukturaufbau umstritten ist, zeigt sich, dass Unschärfe und Instabilität der Teilchenbewegungen überhaupt die Möglichkeit zu einer präziseren Formulierung von Zeit in der mathematischen Naturwissenschaft (als strukturaufbauend und fundamental) eröffnen.¹⁷ Prigogines Zugang und seine Argumentation erscheinen dann zumindest im Ansatz konsistent, wenn nicht ontologisch unterstellt wird, dass Natur an sich durch einen mikroskopischen Determinismus bestimmt sei. Gegen diese Unterstellung liefert bekanntlich die Quantentheorie eine triftige Argumentationsbasis.

17 In den sich hier anschließenden Erörterungen argumentieren Prigogine und seine Kofautorin Stengers für systemische Einheitsontologie: eine prozessuale Einheit von Natur, „angefangen von den Elementarteilchen bis hin zu den kosmologischen Modellen“ (Prigogine/Stengers 1990, 281). So gehen sie sogar soweit, ein „partizipatorisches Universum“ anzuerkennen, das als solches *in der* und *als* Zeit ist (Prigogine/Stengers 1993, 267).

Dass an der Brüsseler Schule um Ilya Prigogine vielfach Kritik geübt wurde, sollte angesichts ihres Anspruchs sowie den Problemen der Theorieformulierung (Thermodynamik plus Quantentheorie und Theorie dynamischer Systeme) nicht verwundern. Schließlich argumentiert sie gegen die weithin akzeptierte Traditionslinie der Nivellierung und Exklusion von Zeit. Ob indes Prigogines Programm tatsächlich erfolgreich war, daran gibt es – nach über 40 Jahren – also durchaus berechtigten Zweifel. Unzweifelhaft gilt jedoch, dass Prigogine in seiner Theorie der *dissipativen Strukturbildung* allgemeine Selbstorganisationsprozesse mit einem Zeitpfeil eng verflochten hat – und die Zeit-Thematik auf die Agenda der mathematischen Naturwissenschaft gesetzt hat. Das ist Naturphilosophie im besten Sinne.

7. Perspektiven: Zeit ist Wandel, Wandel ist Zeit

Die mathematische Naturwissenschaft wandelt sich; eine nachmoderne Wissenschaft entsteht, in Ergänzung und Erweiterung zur modernen Wissenschaft (Schmidt 2008). Ab den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde Zeit – und mit ihr eine prozesshafte, sich selbst selbstorganisierende, Instabilitäts-basierte Natur – zum expliziten Thema. Will man einen antiken Ursprung nennen, kann man sagen: dieser liegt näher bei Heraklit und Aristoteles als bei Platon und Demokrit. Im 19. Jahrhundert war es das Verdienst der statistisch-mechanischen Thermodynamiker, zentrale Fragen gestellt und Antworten versucht zu haben – auch wenn Zeit bei ihnen (noch) keine nachhaltige Aufwertung erhielt und im Rahmen der Gleichgewichtsthermodynamik von Boltzmann sekundär-strukturzerstörend blieb. Wegweisend haben sie jedoch Verbindungen zwischen Irreversibilität, Zeitpfeil und Evolution hergestellt, die die weitere Zeitthematization prägen sollten. Um Leben und Zeit in der mathematischen Naturwissenschaft zu thematisieren, so legten ihre Arbeiten nahe, sind abgeschlossene Systeme nicht hinreichend; vielmehr sind offene Systeme zu betrachten. Diese Systeme stehen im Durchfluss von Energie und Materie; sie sind energetisch gepumpt und stehen mithin gerade nicht im Gleichgewicht. Von Onsager vorbereitet wurden diese Ansätze von Prigogine in der *Nichtlinearen Thermodynamik fern vom Gleichgewicht* weiterentwickelt und hinsichtlich der

Zeitthematik reformuliert. Entscheidenden Anstoß gab insbesondere Erwin Schrödinger mit seinem in den 1940er Jahren erschienen Werk *Was ist Leben?* Nur in einer (Entropie-) Nische fern vom Gleichgewicht, wo sich eine lokale Entropieverminderung oder eine „negative Entropie“ einstelle, sei ist Leben physikalisch möglich.

„Jeder Vorgang, jedes Ereignis, jedes Geschehen, [...] kurz alles, was in der Natur vor sich geht, bedeutet eine Vergrößerung der Entropie jenes Teiles der Welt, in welchem es vor sich geht. Damit erhöht ein lebender Organismus ununterbrochen seine Entropie – oder, wie man auch sagen könnte, er produziert eine positive Entropie – und strebt damit auf den gefährlichen Zustand maximaler Entropie zu, der den Tod bedeutet. Er kann sich ihm nur fernhalten, d. h. leben, indem er seiner Umwelt fortwährend negative Entropie entzieht [...]. Das, wovon ein Organismus sich ernährt, ist negative Entropie.“ (Schrödinger 1993, 125f)

Schrödingers pointierte Darstellung, nach welcher die Existenz organischer Strukturen von „negativer Entropie“ abhängig sein, wurde von Prigogine erweitert. Neben der Quantentheorie kommt in Prigogines naturwissenschaftlich-naturphilosophischem Ansatz der Theorie dynamischer Systeme (Nichtlineare Dynamik, Chaostheorie), verbunden mit Instabilitäten, eine besondere Rolle zu. Instabilitäten vermitteln zwischen mikroskopischer Reversibilität und makroskopischer Irreversibilität, zwischen statistischer Mechanik und phänomenologischer Thermodynamik: Instabilitäten erfüllen eine konstruktive Brückenfunktion zwischen Mikro- und Makrolevel. „Es bedurfte der Einführung eines neuen Konzeptes, der Instabilität [... um] den Widerspruch zwischen Reversibilität und Irreversibilität aufzuklären“, so die Physiker Werner Ebeling und Reiner Feistel (1994, 197). Prigogine nahm die zunächst kontraintuitiv erscheinende, jedoch durch und durch konstruktive Rolle von Instabilitäten auf, verallgemeinerte und fundierte sie – unter Aufnahme der Quantentheorie. Ohne Instabilitäten gäbe es allgemein keine Phasenübergänge und keine kritischen Phänomene. An dieser durch Instabilitäten erzeugten Strukturentstehung lehnt Prigogine sein Zeitverständnis an.

Zeit und Selbstorganisation erscheinen, so wird man sagen können, als Zwillingsschwestern. Sie bestimmen einander analytisch gegenseitig: die

naturphilosophische Unterscheidung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft referiert auf die Strukturveränderung des Materiellen, auf das Werden und Wachsen, auf Emergenz. Dabei zeigt sich Zeit nicht direkt, sondern über ihre realen Spuren, Signaturen und Siegel in den Prozessen und Produkten der Selbstorganisation, in geronnenen oder fortschreitenden Zeitgestalten, in Prozessformen, in Phänomenen der Struktur- und Musterbildungen. Zeit- und Prozessontologie gehören zusammen, wie schon der Prozessphilosoph Alfred North Whitehead wusste. Quelle, Wurzel sowie Kern von Zeit wie von Selbstorganisation indes liegt in Instabilitäten, in Verbindung mit der Quantenunschärfe – formuliert im Rahmen eines modifizierten quantentheoretischen Formalismus. Sodann kann Zeit nicht mehr einseitig als kontingente Zuschreibungskategorie abgewertet werden, sondern es gibt durch die Arbeiten Prigogines (zumindest) Argumente, sie als tiefer in der Natur liegend anzusehen: sie ist fundamental und phänomenal zugleich; sie ist so real, wie die physikalisch-biologische Evolution real ist und das Leben schlechthin ein Faktum darstellt. Diesem Befund hat die mathematische Naturwissenschaft, insbesondere die Physik, Rechnung zu tragen hat.

Ohne Wandel, Werden und Wachsen der Natur, ohne Selbstorganisation gäbe es nicht das, was wir „Zeit“ nennen und als Zeit erfahren. Freilich gilt auch die Umkehrung, ohne Zeit gäbe es keinen Wandel. Bergson hat diesen Zusammenhang zu Recht als Identität formuliert: „Zeit ist Zeugung oder sie ist schlechthin nichts.“ (Bergson 1912, 344) Zeit ist Wandel und Werden; Wandel und Werden ist Zeit.

Literatur:

- Bennett, C.H., 1982: The Thermodynamics of Computation. A Review; In: *Int. Journ. Theor. Phys.*, VI. 21(12), 905–904
- Bénard, H., 1900: Les tourbillons cellulaires dans une nappe liquide; In: *Rev. General Science Pure Appl.*, 11, 1261–1271/1309
- Bergson, H., 1912: *Schöpferische Entwicklung* (franz. 1907); Jena
- Bergson, H., 1989: *Zeit und Freiheit* (franz. 1889; dt. 1911); Frankfurt
- Blumenberg, H., 2001: *Lebenszeit und Weltzeit* (1986); Frankfurt
- Böhme, G., 1966: *Über die Zeitmodi. Eine Untersuchung über das Verstehen von Zeit als Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zum 2. Hauptsatz der Thermodynamik*; Göttingen

- Böhme, G., 1992: Natürlich Natur. Über Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit; Frankfurt
- Böhme, G., 2009: Zeit als Medium von Darstellungen und Zeit als Form lebendiger Existenz; Rostocker Phänomenologische Manuskripte (hg. v. M. Großheim), Rostock
- Boltzmann, L., 1896: Entgegnung auf die wärmetheoretischen Betrachtungen des Hrn. E. Zermelo; In: Wiedemanns Ann. 57, 773–784. (teilweise wieder abgedruckt in Brush (1970))
- Boltzmann, L., 1898: Vorlesungen über Gastheorie, 2. Teil; Leipzig
- Boltzmann, L., 1905: Populäre Schriften; Leipzig (Ausschnitte in: Meyenn, K.v. (Hg.), 1990: Triumph und Krise der Mechanik; München, 429–437)
- Brush, S.G. (Hg.), 1970: Kinetische Theorie, Bd. I und II; Braunschweig
- Du Bois-Reymond, E., 1974: Über die Grenzen des Naturerkennens (1872); In: Du Bois-Reymond, E., 1974: Vorträge über Philosophie und Gesellschaft (1872) (hg. v. S. Wollgast); Hamburg, 54–77
- Ebeling, W., Engel, A., Feistel, R., 1990: Physik der Evolutionsprozesse; Berlin
- Ebeling, W., Feistel, R., 1994: Chaos und Kosmos. Prinzipien der Evolution; Heidelberg
- Einstein, A., 1905: Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen; In: Annalen der Physik. 322(8), 549–560.
- Einstein, A., Besso, M., 1979: Correspondence 1903–1955, Letter of March 21, 1955, Paris: Hermann
- Feyerabend, P., 1988, Vorwort; In: Jantsch, E., 1988: Die Selbstorganisation des Universums; München, 13–15
- Gibbs, J. W., 1902: Elementary Principles of Statistical Mechanics; New York/London
- Gloy, K., 2008: Philosophiegeschichte der Zeit; München
- Helmholtz, H. v., 1847: Über die Erhaltung der Kraft. Eine physikalische Abhandlung; Berlin
- Janich, P., 1997: Kleine Philosophie der Naturwissenschaften; München
- Kanitscheider, B., 1993: Von der mechanistischen Welt zum kreativen Universum; Darmstadt
- Kornwachs, K. 2001: Logik der Zeit. Zeit der Logik. Ein Einführung in die Zeitphilosophie; Münster
- Küppers, B.-O., 1992: Natur als Organismus. Schellings frühe Naturphilosophie und ihre Bedeutung für die moderne Biologie; Frankfurt
- Landauer, R.W., 1961: Irreversibility and heat Generation in the Computing Process; In: IBM J. Research Develop., 5, 183–191
- Loschmidt, J., 1876: Über den Zustand des Wärmegleichgewichtes eines Systems von Körpern mit Rücksicht auf die Schwerkraft I; In: Sitzungsber. kaiserl. Akad. D. Wiss. Wien; Math.-naturwiss. Kl. 73, 128–142

- Mainzer, K., 1995: Zeit. Von der Urzeit zur Computerzeit; München
- Maxwell, J.C., 1878: Theorie der Wärme (Theory of Heat, 1871); Braunschweig
- McTaggart, J.E., 1908: The Unreality of Time; In: Mind 68, 457–474
- Meyer-Abich, K.M., 2001: Die andere Ordnung des Lebendigen. Von der anankastischen Zeit der klassischen Physik zur rhythmischen Zeit des Lebens; In: Jacobi, R.-M. et al. (Hg.), 2001: Die Wahrheit der Begegnung. Anthropologische Perspektiven der Neurologie; Würzburg, 347–366
- Nietzsche, F., 1930: Die fröhliche Wissenschaft (Erstausgabe 1882, ergänzte Fassung 1887); Leipzig
- Picht, G., 1969: Wahrheit – Vernunft – Verantwortung. Philosophische Studien; Stuttgart
- Poincare, H., 1893: Mechanistische Weltauffassung und Erfahrung; In: Brush, S. G. (Hg.), 1970: Kinetische Theorie, Bd. 2; Braunschweig, 259–263 (Ausschnitt zum Wiederkehrinwand)
- Prigogine, I., Stengers, I., 1990: Dialog mit der Natur (1980); München
- Prigogine, I., 1992: Vom Sein zum Werden (1979); München
- Prigogine, I., 1995: Die Gesetze des Chaos; Frankfurt
- Reichenbach, H., 1956: The Direction of Time; Berkeley/Los Angeles
- Reichenbach, H., 1977: Philosophie der Raum-Zeit-Lehre (1928); Gesammelte Werke, Bd. 2, Braunschweig
- Schmidt, J. C., 2001: Was umfaßt heute Physik? Aspekte einer nachmodernen Physik; In: Phil. Nat., 38(2), 273–299
- Schmidt, J. C., 2008: Instabilität in Natur und Wissenschaft; Berlin
- Schrödinger, E., 1993 : Was ist Leben? (1944 engl.; 1951 dt.); München
- Szilard, L., 1929: Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen; In: Zeitschrift für Physik, 53, 840–856
- Vollmer, G., 1988: Was können wir wissen? Die Erkenntnis der Natur; Stuttgart
- Wandschneider, D., 2008: Naturphilosophie; Bamberg
- Weizsäcker, C.F. v., 1958: Die Geschichte der Natur. Zwölf Vorlesungen (1948); Göttingen
- Wittgenstein, L., 1963: Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Abhandlung (1921); Frankfurt
- Zermelo, E., 1896a: Über einen Satz der Dynamik und die mechanische Wärmetheorie; In: Annalen der Physik, 57, 485–494
- Zermelo, E., 1896b: Über mechanische Erklärungen irreversibler Vorgänge; In: Annalen der Physik, 59, 793–801

Thomas Kirchhoff

Zeit in der Ökologie

Über strukturelle Parallelen von ökologischen Entwicklungstheorien zu Geschichtsauffassungen

1. Einleitung

Die Ökologie ist derjenige Teilbereich der Naturwissenschaft Biologie, der sich mit den Umweltbeziehungen lebender Organismen befasst.¹ Zeit wird in der Ökologie auf vielfältige Weise thematisiert. Das Spektrum reicht von autökologischen Analysen der Anpassung einzelner Organismen an circadiane, lunare und annuelle rhythmische Veränderungen von Umweltbedingungen – man denke etwa an den Schlafrhythmus vieler Tiere, an die Gezeitenabhängigkeit des Lebens im Wattenmeer und an sommergrüne Laubbäume – bis zu synökologischen Analysen der langfristigen Entwicklung ganzer ökologischer Gesellschaften (Biozöosen) oder Ökosysteme – Beispiele sind hier ein verlandendes Gewässer oder eine brachgefallene Wiese, auf der im Laufe von Jahrzehnten ein Wald entsteht.

Gegenstand dieses Aufsatzes sind Zeitkonzepte in synökologischen Theorien über die Entwicklung von Biozöosen bzw. Ökosystemen.² Gezeigt werden soll, *dass* in der Ökologie ein weites Spektrum konkurrierender Theorien über die Prinzipien der Organisation und damit Entwicklung von Biozöosen bzw. Ökosystemen existiert³ und dass diese konkurrierenden ökologischen Theorien bezüglich der jeweils angenommenen Zeitform von Entwicklung *Parallelen* aufweisen zu konkurrierenden Geschichtsauffassungen über die Entwicklung menschlicher Gesellschaften. Zunächst charakterisiere ich konkurrierende Geschichtsauffassungen bzw. Theorien über die Entwicklung menschlicher Gesellschaften, wobei ich mich auf die

1 Treppl 2005: 13-23.

2 Biozöosen bestehen, nach funktionaler Definition, aus interagierenden Populationen mindestens zweier verschiedener Arten, Ökosysteme sind als Einheiten betrachtete Wirkungsgefüge aus einer Biozöose und ihrem Biotop.

3 Es handelt sich um eine grundlegende Kontroverse, die seit der Entstehung der Ökologie Ende des 19. Jahrhunderts andauert (siehe Treppl 1987, Jax 2002, Kirchhoff 2007, Kirchhoff/Voigt 2010, Toepfer 2011).

drei grundlegenden Theorietypen beschränke: nämlich auf Theorien linear-gerichteter, zyklischer und okkasionaler Zeit. Danach zeige ich, dass es in der Ökologie eine strukturell entsprechende Kontroverse zwischen konkurrierenden Theorien über die Entwicklung von Biozönosen bzw. Ökosystemen gibt. Dazu stelle ich beispielhaft ökologische Entwicklungstheorien vor, durch die jeweils die Annahme einer der drei Zeitformen von geschichtlicher Entwicklung exemplifiziert wird. Ich schließe mit einer wissenschaftstheoretischen These darüber, wie es zu den aufgezeigten strukturellen Parallelen von Theorien der Entwicklung ökologischer Gesellschaften zu Theorien der Entwicklung menschlicher Gesellschaften kommt.

2. Geschichtsauffassungen: Konkurrierende Theorien über die Entwicklung menschlicher Gesellschaften

In Disziplinen wie Geschichtsphilosophie, Politischer Philosophie, Soziologie und Politischer Ökonomie sind in den letzten Jahrhunderten ganz unterschiedliche Theorien über die Entwicklung menschlicher Gesellschaften bzw. von Kulturen bzw. der Menschheit als ganzer formuliert worden. Es ist üblich, diese konkurrierenden Theorien nach der angenommenen Zeitform von Entwicklung zu typisieren. Seit langem gebräuchlich ist die Unterscheidung zwischen Theorien linear-gerichteter und zyklischer Zeit, von denen sich – hier folge ich Rammstedt⁴ – als dritter Typ Theorien okkasionaler Zeit abgrenzen lassen.⁵ Im Folgenden charakterisiere ich diese drei Grundtypen und unterscheide Varianten innerhalb der Grundtypen linear-gerichteter und zyklischer Zeit. Die Beschreibungen haben idealtypischen Charakter und beschränken sich auf die Grundzüge der Theorien. Manchmal ist allerdings eine ausführlichere Darstellung erforderlich, damit im nachfolgenden Kapitel die strukturelle Parallele einer ökologischen Theorie zu der Geschichtsauffassung deutlich werden kann.

2.1 Geschichte als linear-gerichtete Zeit

Theorien linear-gerichteter Zeit sind insbesondere in den klassischen aufklärerischen Geschichtsphilosophien repräsentiert, aber auch in klas-

4 Rammstedt 1975.

5 Eine Übersicht unterschiedlicher geschichtstheoretischer Typologien bietet van der Pot 1999: 72-76.

sischen und neoklassischen ökonomischen Theorien. Gemeinsam ist diesen im Detail recht unterschiedlichen Geschichtsauffassungen zweierlei: Erstens werden die Menschen als die Gestalter ihrer Geschichte angesehen, wohingegen vormoderne Geschichtsauffassungen Geschichte als heteronom, als von fremden, höheren Kräften gestaltet begreifen, seien diese Kräfte nun als unpersönliche wie die Natur oder personalisierte wie Gott oder Weltgeister bestimmt.⁶ Zweitens wird die Geschichte der Kulturen, der Menschheit etc. als Höherentwicklung begriffen, als ein gerichteter, vernunftgeleiteter Gang hin zu einem besseren Zustand von Kultur, Zivilisation, Humanität etc.⁷ Varianten geschichtstheoretischer Konzepte lineargerichteter Zeit lassen sich danach unterscheiden, ob die Höherentwicklung als begrenzt oder unbegrenzt, als Vervollkommnung oder Fortschritt, als allgemein oder individuell begriffen wird.

Gemäß Theorien *begrenzter linear-gerichteter Entwicklung* führt die Geschichte zu einem bestimmten Endpunkt, gemäß Theorien unbegrenzter Entwicklung verschiebt sich das Ziel im Entwicklungsprozess permanent.⁸ Begrenzte linear-gerichtete Entwicklung wird als *Vervollkommnung* bestimmt, wenn man die Geschichte als Realisierung prädestinierter Möglichkeiten bzw. einer „festgelegte[n] Zukunft“⁹ ansieht, als *begrenzter 'Fortschritt'* hingegen, wenn man zwar einen stabilen Endpunkt bzw. Gleichgewichtszustand annimmt, diesen aber nicht als Verwirklichung eines prädestinierten Wesens begreift. Gemäß Theorien *unbegrenzter linear-gerichteter Entwicklung* ist Geschichte ein nicht endender Fortschritt in eine offene Zukunft, die keinen stabilen Endzustand kennt, sondern nur ein immer weiteres Fort-Schreiten vom jeweils erreichten Zustand aus – wobei man meint, dieses Fort-Schreiten sei nicht ungerichtet, sondern wise eine immanente Tendenz zur kontinuierlichen Steigerung von etwas Erstrebenswertem wie Freiheit, Vernunft, Humanität, Glück, Möglichkeiten der Bedürfnisbefriedigung usw. auf.¹⁰ Die Differenzierung von Theorien

6 Kolmer 2008: 22.

7 Ausführlich zu solchen Geschichtsauffassungen siehe Angehrn 2012: Kapitel B, Demandt 1978: insb. 213-236, Kolmer 2008: Kapitel 2 und 3, Koselleck 1975, Rammstedt 1975: 54, van der Pot 1999: 361-525.

8 Koselleck 1975 : 352 f., 371 ff.; vgl. van der Pot 1999: 341-525.

9 Rammstedt 1975: 54.

10 Vgl. van der Pot 1999: 341 f.

linear-gerichteter Zeit in solche *allgemeiner und individueller Entwicklung* kann sich zum einen auf den angenommenen Verlauf der Entwicklung beziehen; dieser gilt als *uniform*, das heißt, er vollzieht sich für alle Geschichtssubjekte (für alle Staaten, Gesellschaften, Kulturen, Nationen etc.) auf dieselbe Weise, oder als *pluriform*, das heißt, er vollzieht sich je nach Geschichtssubjekt unterschiedlich.¹¹ Zum anderen kann sich die Differenzierung auf das angenommene bzw. anzustrebende Ergebnis der Entwicklung beziehen; dieses gilt entweder als *universell bzw. generisch*, ist also bei allen Geschichtssubjekten im Wesentlichen identisch (es setzt sich letztlich überall auf der Welt *eine* universelle, zeitlose menschliche Vernunft, Form von Zivilisation etc. durch), oder als *singulär bzw. einzigartig*, ist also je nach Kultur wesentlich verschieden.¹²

Als *Vervollkommnung* wird linear-gerichtete Entwicklung beispielsweise von Auguste Comte¹³ konzipiert. Er nimmt mit seinem Dreistadiengesetz einen universell-uniformen Geschichtsverlauf an, in dem die Menschheit als ganze (und analog jeder Mensch in seiner Individualentwicklung) einen geistig-gesellschaftlichen Bildungsprozess durchläuft, der über das theologische zum metaphysischen Stadium und schließlich zum Optimalzustand des positiven bzw. wissenschaftlichen Stadiums führt, in dem sich die „humanité“ verwirklicht. Auch Kant konzipiert Geschichte als universalistischen Vervollkommnungsprozess, der zwar nicht zur Vollendung von Moralität führt, aber doch, auf der Basis der jedem Menschen eigenen Naturanlage zum Vernunftgebrauch, auf eine vollkommene bürgerliche Verfassung und eine weltbürgerliche Gesellschaft zuläuft, in der alle Menschen in äußerer Freiheit zusammenleben.¹⁴ Demgegenüber geht zum Beispiel Johann G. Herder von einer Mannigfaltigkeit *singulärer Vervollkommnungsprozesse* aus:¹⁵ Jede Kultur realisiert im Laufe ihrer Geschichte, sofern ihre Entwick-

11 Ebd.: 362 f.

12 Zu dieser Unterscheidung siehe Eisel 1992, Kirchhoff 2005, Kirchhoff 2012, Schnädelbach 1983/1994: 51-55, van der Pot 1999: 476-525.

13 Comte 1842.

14 Kant 1784/1980.

15 Siehe insb. Herder SW: IV/204 f., V/509, VIII/210, XIII/253–318, 347–349, 363, 370, XIV/38, XVII/287, XVIII/248. Ausführlicher zu Herders Kulturtheorie und Geschichtsphilosophie siehe Eisel 1992, Berlin 2000, Kirchhoff 2005, Kirchhoff 2011, Kirchhoff 2012 und die dort zitierte Literatur. Differenzierend ist anzumerken: (1) Herder vertritt eine optimistische

lung gelingt, kulturelle Eigenart; diese basiert einerseits auf den spezifischen „präformirte[n] Anlagen“, auf dem individuellen „Charakter“ der verschiedenen Völker, andererseits auf den vorgegebenen „verschiednen Klimate[n] der Erde“, das heißt auf den spezifischen Umweltbedingungen des jeweiligen Gebietes, das der „Wohnplatz“ eines Volkes ist. Dabei bildet sich die kulturelle Eigenart in einem organischen Entwicklungsprozess aus, in dem das Volk (das Herder als organische Gemeinschaft begreift) die besonderen Nutzungsmöglichkeiten seines Wohnplatzes auf spezifische Weise, entsprechend seinem Charakter, realisiert und so diesen Wohnplatz in spezifischer Weise gestaltet, während zugleich der Wohnplatz den Charakter des Volkes und seine Kultur in spezifischer Weise prägt. So sieht Herder zwar eine universelle Tendenz in der Menschheitsgeschichte hin zu Humanität, Vernunft, Freiheit etc., betont aber gegen den Universalismus der Aufklärung, dass sich diese Qualitäten in jeder Kultur (und Kultur-epoche) – entsprechend den Bedingungen der konkreten Natur des Wohnplatzes – auf einzigartige Weise realisieren:

„So modificieren sich die Nationen nach Ort, Zeit und ihrem innern Charakter; jede trägt das Ebenmaas ihrer Vollkommenheit, unvergleichbar mit andern, in sich“¹⁶; „der Prototyp der Menschheit liegt also nicht in Einer Nation Eines Erdstriches“¹⁷.

Mit dieser Ansicht formuliert Herder geradezu das Gegenteil der Vision Condorcets, für den die „Zerstörung der Ungleichheit zwischen den Nationen“¹⁸ das Ziel der Menschheitsgeschichte ist.

Friedrich Ratzel¹⁹ transformiert die Herdersche in eine *expansionistische Geschichtsauffassung*, die Herders zentrale Idee der Gleichberechtigung aller

Geschichtsphilosophie, der zufolge Humanität, die sich auf je einzigartige Weise realisiert, das Ziel der Geschichte ist, erst in seinen späteren Schriften, z. B. in den „Ideen zur Philosophie der Menschheit“ (1784-1791); in seinen Frühwerken, z. B. in „Auch eine Philosophie der Geschichte der Bildung der Menschheit“ (1774), herrschte noch ein Kulturkreislaufdenken vor (van der Pot 1999: 431-433). (2) Herders Schriften enthalten auch Aspekte einer Theorie spiralförmiger Zeit (ebd.: 432 f.). (3) Herder nimmt nur bedingt eine gradlinige Entwicklung an (ebd.: 433).

16 Herder SW: XIV/227; vgl. ebd.: V/505, XII/8, XIV/83 f.

17 Ebd.: XVIII/248, im Original teilweise hervorgehoben.

18 Condorcet 1795: 328, Übersetzung T. K.

19 Ratzel 1896, Ratzel 1882. Siehe zur nachfolgenden Darstellung Eisel 1980: 98-123, Bensch 2009.

Kulturen negiert. Ratzel meint zwar wie Herder, dass die gelingende Entwicklung von Staaten bzw. Kulturen ein durch den Charakter eines Volks und die konkrete Natur seines Wohnplatzes doppelt determinierter Prozess ist. Anders als Herder behauptet er aber, dass die europäischen Völker aufgrund ihrer Auseinandersetzung mit den (im Vergleich zur tropischen Klimazone) harten, aber (im Vergleich zur polaren) nicht extrem menschenfeindlichen natürlichen Bedingungen der gemäßigten Klimazone besondere Fähigkeiten entwickelt hätten; diese befähigten sie, sich von der konkreten Natur ihres Wohnplatzes loszulösen, und sie rechtfertigten es, so Ratzel, ihre Kultur kolonisierend in die Gebiete anderer Kulturen auszuweiten.²⁰ Dabei räumte er einer inneren Kolonisation bzw. einem die Kräfte einer Nation zusammenhaltenden Wachstum teilweise Vorrang ein vor einer äußeren Kolonisation, und bei der äußeren Kolonisation einer Grenzkolonisation Vorrang vor einer Überseekolonisation.

Die Annahme *begrenzten Fortschritts* ist exemplifiziert in Adam Smiths klassischer Nationalökonomie, der zufolge Arbeitsteilung und damit Spezialisierung (die durch die spezifisch menschliche Neigung zum Tausch und durch freien Wettbewerb befördert werde) von zentraler Bedeutung für wachsenden Wohlstand ist.²¹ Sie zeigt sich auch in John S. Mills²² Auffassung, Gesellschaften strebten im Hinblick auf Kapital, Bevölkerungsdichte und Wohlstand auf einen stationären Zustand zu:

„It must always have been seen, more or less distinctly, by political economists, that the increase of wealth is not boundless; that at the end of what they term the progressive state lies the stationary state, that all progress in wealth is but a postponement of this, and that each step in advance is an approach to it“²³.

20 Allerdings sah Ratzel keinen schicksalhaften Expansionszwang wirken und er betonte, dass die Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Kulturen bzw. Teilen der Menschheit nicht Klüfte, sondern nur Gradunterschiede seien (Osterhammel 2001: 158-164).

21 Smith 1776, siehe z. B.: „The greatest improvements in the productive powers of labour, and the greater part of the skill, dexterity, and judgment, with which it is anywhere directed, or applied, seem to have been the effects of the division of labour.“ (Ebd.: book I/ chapter I) „This division of labour ... is the necessary, though very slow and gradual, consequence of a certain propensity in human nature ...; the propensity to truck, barter, and exchange one thing for another.“ (Ebd.: book I/chapter II)

22 Mill 1848.

23 Ebd.: book IV/chapter IV/§ 3. Mill nimmt aber einen unbegrenzten intellektuellen, kul-

Und man findet sie im neoklassischen allgemeinen Gleichgewichtsmodell von Léon Walras.²⁴ *Unbegrenzten Fortschritt* nimmt dagegen beispielsweise Alfred Marshall an, wenn er konstatiert: „There seems to be no good reason for believing that we are anywhere near a stationary state in which there will be no new important wants to be satisfied ... The whole history of man shows that his wants expand with the growth of his wealth and knowledge.“²⁵

2.2 Geschichte als zyklische und spiralförmige Zeit

2.2.1 Theorien zyklischer Zeit

Charakteristisch für zyklische Geschichtsauffassungen bzw. Kreislauftheorien der Geschichte ist die Annahme, dass das, was vergangen ist, nochmals kommt, und das, was kommen wird, schon einmal war²⁶ – wobei diese Abfolge von sich Wiederholendem als aufeinander aufbauende Phasen eines Prozesses des Werdens und Vergehens verstanden wird. Während zyklische Geschichtsauffassungen im mythischen Denken die Standardauffassung sind, richten sie sich in der Moderne gegen das mit der Aufklärung dominant gewordene optimistische Fortschrittsdenken und zumeist auch gegen die aufklärerische Idee einer Universalgeschichte der Menschheit.

Theorien zyklischer Zeit lassen sich differenzieren in identozyklische, typozyklische und pluri(bio)zyklische.²⁷ Gemäß *identozyklischen Geschichtsdeutungen* wiederholt sich jedes Geschehen bis ins kleinste Detail – eine Ansicht, die etwa die Stoiker, Siger von Brabant und, in neuerer Zeit, Friedrich Nietzsche vertreten.²⁸ Gemäß *typozyklischen Geschichtsdeutungen* durchläuft ein und derselbe Geschichtsträger (ein Staat, eine Kultur, ein Volk, eine Nation) dieselbe Periodenreihe von Wachstum, Blütezeit, Verfall und Untergang immer wieder aufs Neue, wobei diese Periodenreihen nicht als

turellen und wissenschaftlichen Fortschritt an: „It is scarcely necessary to remark that a stationary condition of capital and population implies no stationary state of human improvement.“ (Ebd.)

24 Walras 1874.

25 Marshall 1890/1920: book IV/chapter VII/§ 2.

26 Rammstedt 1975: 52.

27 van der Pot 1999: 479, 586, 603 f., 612 f., 629.

28 Nietzsche vertritt im Rahmen seiner allgemeinen Geschichtsauffassung eine identozyklische Ansicht, begreift aber konkrete Geschichte als pluribiozyklisch (ebd.: 653-656).

Wiederholungen genau desselben Geschehens angesehen werden, sondern als nur analoge Wiederholungen – eine Ansicht, die zuerst wohl Polybios, in moderner Zeit beispielsweise Walter Schubart und Pitirim A. Sorokin vertreten.²⁹ *Pluribiozyklische Geschichtsdeutungen* – verwiesen sei auf die Theorien von Giambattista Vico, Montesquieu, Ferdinand Tönnies und Oswald Spengler sowie auf die ursprüngliche Kulturkreislauftheorie Arnold J. Toynbees³⁰ – unterscheiden sich von den typozyklischen durch die Annahme, dass jedes Geschichtssubjekt nur einen einzigen Lebenskreislauf durchläuft, nach dessen Vollendung es von der Bühne der Weltgeschichte abtritt und statt dessen ein neues Geschichtssubjekt auftritt, das einen entsprechenden Lebenskreislauf durchläuft. So konstatiert etwa Spengler, der in seiner 'geschichtsphilosophischen Lebensphilosophie'³¹ „Kulturen als Organismen“³² begreift:

„Aber ‚die Menschheit‘ hat kein Ziel, keine Idee, keinen Plan (...). Ich sehe statt des monotonen Bildes einer linienförmigen Weltgeschichte (...) das Phänomen einer Vielzahl mächtiger Kulturen, die mit urweltlicher Kraft aus dem Schoße einer mütterlichen Landschaft (...) aufblühen, von denen jede ihrem Stoff, dem Menschentum, ihre *eigne* Form aufprägt, von denen jede ihre *eigne* Idee, ihre *eigenen* Leidenschaften, ihr *eignes* Leben, Wollen, Fühlen, ihren *eigenen* Tod hat“³³

Einen Tod oder Untergang, der, so Spengler, nach der Blüte einer Kultur unvermeidlich eintritt.³⁴ Nicht alle Vertreter pluribiozyklischer Geschichtsdeutungen sehen allerdings im Untergang von Kulturen einen unvermeidbaren, naturgesetzlichen Vorgang. So meint Toynbee, der auch Spenglers Gleichsetzung von Kulturen mit Organismen widerspricht, dass Kulturen nur dann untergehen, wenn es ihnen nicht gelingt, ihre *creative power* aufrechtzuerhalten, die wesentlich darin bestehe, dass es eine *creative mi-*

29 Ebd.: 603-612.

30 Siehe Vico 1744, Tönnies 1887, Spengler 1923, Toynbee 1934; vgl. van der Pot 1999: 441-443, 631-636, 656-658.

31 Diesen Begriff übernehme ich aus Schnädelbach 1983/1994: 183.

32 Spengler 1923: I/ix, vgl. ebd.: I/150.

33 Ebd.: I/28 f.; vgl. van der Pot 1999: 664 f.

34 Spengler 1923: I/53 f. Zur Interpretation von Spenglers Geschichtsphilosophie vgl. Angehrn 2012: 162-165, Schnädelbach 1983/1994: 186-191, van der Pot 1999: 664-675.

nority gibt, die die jeweils richtige Antwort auf die immer neuen Herausforderungen der Umwelt zu finden vermag.³⁵

2.2.2 Theorien spiralförmiger Zeit

Theorien helix- oder spiralförmiger Zeit weisen Gemeinsamkeiten mit Theorien zyklischer Zeit auf, aber auch Differenzen zu diesen. Die wesentliche Gemeinsamkeit ist die Annahme, dass alle Geschichtsträger dieselbe Art von Kreislauf mit denselben Entwicklungsphasen durchlaufen; die wesentliche Differenz liegt in der Annahme, dass die individuellen Geschichtsträger in ihrer Entwicklung aufeinander aufbauen, und zwar so, dass insgesamt eine Höherentwicklung erfolgt. Geschichte gilt

„als Schauplatz des Auftretens der Kulturen, von denen jede den Kreislauf von Entstehung, Wachstum, Blüte, Verfall und Untergang durchläuft. Indem jede folgende Kultur aber eine höhere Blüteperiode als die vorangehende erreicht, verläuft Geschichte im Ganzen fortschrittlich [oder als Vervollkommnung,] und zwar als Aufstieg der Zyklenhöhepunkte.“³⁶

Somit ist die Kernannahme moderner Theorien linear-gerichteter Zeitform, gegen die sich moderne Theorien zyklischer Zeit gerade richten, mit der Kernannahme zyklischer Theorien verbunden, indem eine Kreislauftheorie für einzelne Kulturen kombiniert wird mit einer Fortschritts- bzw. Vervollkommnungstheorie für aufeinanderfolgende Kulturen – womit anstelle einer echten Kreisbewegung eine helix- oder spiralförmige³⁷ Bewegung angenommen wird. Will man die Theorie spiralförmiger Zeit als Variante der Theorie zyklischer Zeit bestimmen, kann man sie *progressiv-zyklisch* im Gegensatz zu *statisch-zyklisch* nennen.³⁸ Zu den Vertretern³⁹ einer Theorie spiralförmiger Zeit zählt Christoph M. Wieland, für den

„all die tausendfachen Bewegungen der Dinge, auf und nieder, vorwärts und rückwärts, in concentrischen und excentrischen Kreisen, am

35 van der Pot 1999: 442 f.

36 Ebd.: 414.

37 „Spiralförmig“ meint dabei genaugenommen: in Form einer aufsteigenden Spirale wie bei einer Schraubenlinie (ebd.: 428).

38 Demandt 1978: insb. 242-244, 253, 261, van der Pot 1999: 414, 428, Kolmer 2008: 19, 24.

39 Siehe zur folgenden Auflistung van der Pot 1999: 428-441, 444.

Ende doch nur *eine* unmerklich fortrückende Spirallinie machen, die Alles ewig dem allgemeinen Mittelpunkt nähert“⁴⁰.

Dazu gehört auch Friedrich Schlegel, gemäß dessen frühen Schriften mit dem ewigen „Kreislaufe [der individuellen Wesen] eine ewig fortschreitende, immer höher steigende Bildung und Vollendung natürlich verbunden“⁴¹ ist. Ein weiterer Vertreter ist Toynbee ab Band vier seines Hauptwerkes,⁴² dem zufolge „the detection of periodic repetitive movements in our analysis of the process of Civilization does not by any means imply that the process itself, to which these contributory movements minister, is of the same cyclic order as they are. On the contrary, if any inference at all can be drawn legitimately from the periodicity of these minor movements, we may rather infer that the major movement which they bear along upon their monotonously rising and falling wings is of the diverse order, or, in other words, that it is not recurrent but is progressive.“

2.3 Geschichte als okkasionale Zeit

Das Charakteristikum der geschichtstheoretischen Annahme einer okkasionalen⁴³ Zeit, der sich Autoren wie Michel Foucault, Jean-François Lyotard und Wolfgang Welsch zuordnen lassen,⁴⁴ kann man so fassen: Man verwirft die Annahme, Geschichte sei eine diachron (Geschichtsepochen) und synchron (Geschichtsträger) einheitliche, kontinuierliche Veränderung, die zutreffend „Entwicklung“ genannt werden könne – sei diese nun als linear-gerichtet oder als zyklisch gedacht –, zugunsten der Auffassung, Geschichte sei eine unstete Abfolge von Veränderungen, die diskontinuierliche, unvorhersehbare Ursachen haben.

„The idea of development stands like a ruin in the intellectual landscape. ... [T]he hopes and desires that made the idea fly, are now exhausted: development has grown obsolete.“⁴⁵

40 Wieland 1777: 344.

41 Schlegel 1804: 118.

42 Toynbee 1939, Toynbee 1954; nachstehendes Zitat aus Toynbee 1939: IV/37; vgl. van der Pot 1999: 414.

43 Diese Bezeichnung übernehme ich von Rammstedt 1975.

44 Siehe z. B. Foucault 1966, Foucault 1971, Lyotard 1979, Welsch 1993.

45 Sachs 1992: 1.

Geschichtsphilosophische Metaerzählungen werden als idealisierende Konstruktionen abgelehnt, dekonstruktivistisch aufgelöst: „Die große Erzählung hat ihre Glaubwürdigkeit verloren, welche Weise der Vereinheitlichung ihr auch immer zugeordnet wird“⁴⁶.

Das gilt insbesondere für alle Konzepte einer kontinuierlichen Universalgeschichte *der Menschheit, der menschlichen Kultur, des Wissens* usw. Stattdessen werden diachrone Brüche und Diskontinuitäten in geschichtlichen Abläufen, inkommensurable Epochen und eine synchrone Pluralität inkohärenter, voneinander unabhängiger oder sich durchkreuzender Geschichten, Diskurse usw. konstatiert: „Ich halte die Geschichte für eine Aufeinanderfolge von Fragmenten, eine Aufeinanderfolge von Zufällen, von Gewalttätigkeiten, von Brüchen“⁴⁷. Geschichte wird als kaleidoskopisch begriffen.⁴⁸

3. Ökologie: Konkurrierende Theorien über die Entwicklung von Biozöosen und Ökosystemen

Bisher habe ich dargelegt, dass es konkurrierende Geschichtsauffassungen bzw. Theorien über die Entwicklung menschlicher Gesellschaften bzw. Kulturen bzw. der Menschheit gibt, wobei sich Theorien linear-gerichteter, zyklischer und okkasionaler Zeit und Varianten derselben unterscheiden lassen. Nun möchte ich zeigen, dass in der Naturwissenschaft Ökologie in der seit über einem Jahrhundert andauernden Kontroverse über die Prinzipien der Organisation und damit auch der Entwicklung von Biozöosen bzw. Ökosystemen Theorien vertreten werden, die bezüglich der angenommenen Zeitform von Entwicklung auffällige Analogien zu den konkurrierenden Geschichtsauffassungen aufweisen.

3.1 Ökologische Theorien linear-gerichteter Zeit

3.1.1 Entwicklung als individueller Vervollkommnungsprozess

Antiuniversalistische Geschichtsauffassungen, denen zufolge gelingende kulturelle Entwicklung ein Vervollkommnungsprozess ist, der zur Ausbildung kultureller Eigenart führt – eine Auffassung, die ich anhand von

46 Lyotard 1986: 112.

47 Foucault 1994: 82 zitiert nach Suárez Müller 2004: 137, Übersetzung T. K.

48 Suárez Müller 2004: 137 über Foucault.

Herders Geschichtsauffassung erläutert habe –, finden eine sehr genaue strukturelle Entsprechung in ökologischen Theorien wie der Theorie der Biosysteme von August F. Thienemann:⁴⁹ Nach Thienemann ist eine Biozönose „nicht nur ein Aggregat, eine Summe von – aufgrund gleicher exogener Lebensbedingungen an der gleichen Lebensstätte *nebeneinander* befindlicher – Organismen, sondern eine (überindividuelle) Ganzheit, ein *Miteinander* und *Füreinander* von Organismen“⁵⁰. Dabei begreift er die „Systemcharaktere der Lebensgemeinschaften“ als „abhängig von der Eigenart ihres Lebensraumes“⁵¹. Jedoch werde nicht nur die „Biozönose (...) durch die Umwelt ausschlaggebend beeinflusst, sondern [sie] wirkt ihrerseits wieder auf ihren Lebensraum ein, indem sie ihn verändert, umgestaltet.“⁵² Auf diese Weise bildeten Biozönose und Biotop als Ergebnis einer gemeinsamen Geschichte wechselseitiger Prägung zusammen eine übergeordnete, organische Einheit: „Diese Wechselwirkung macht aus der topographischen Einheit der Lebensstätte die ökologische Einheit von Biotop plus Biozönose: ein *Biosystem* noch höherer, geschlossenerer Art als die Biozönose allein (...) eine Lebenseinheit höherer Ordnung“⁵³, die eine charakteristische Eigenart aufweist. Die Strukturanalogie von Thienemanns Theorie der Biosysteme zu Herders Kulturtheorie lässt sich so zusammenfassen: Jeweils wird eine doppelt determinierte Entwicklung angenommen, in der eine organische Lebensgemeinschaft (Volk bzw. Biozönose) sich mit der konkreten Natur ihres Lebensortes (Wohnplatz bzw. Biotop) in einem Prozess wechselseitiger Prägung zu einer einzigartigen übergeordneten Einheit (Kultur bzw. Biosystem) verbindet.⁵⁴

3.1.2 Entwicklung als expansiver Vervollkommnungsprozess

Bis in die 1950er Jahre dominierte in der US-amerikanischen Ökologie die von Frederic Edward Clements entwickelte Monoklimaxtheorie.⁵⁵ In die-

49 Thienemann 1939, Thienemann 1956: insb. 13, 16, 38-42, 60, 102, 106, 118, 125, 129. Ausführlicher zu Thienemanns Theorie siehe Kirchhoff 2007: 205-214.

50 Thienemann 1939: 279.

51 Beide Zitate Thienemann 1956: 54; vgl. ebd.: 13, 16, 106.

52 Ebd.: 125.

53 Ebd.

54 Ausführlicher zu dieser Parallele siehe Kirchhoff 2007: 487-497, Kirchhoff 2011: 90-93.

55 van der Valk 2011: 37.

ser wird das folgende universelle Muster der Entwicklung von Biozönosen angenommen:⁵⁶ Beginnend mit einer Pioniervegetation (*initial stage*) verändert die jeweils etablierte Vegetation durch ihren Stoffwechsel das Habitat (*reactions*) und schafft so Standortbedingungen, unter denen sich andere, anspruchsvollere Arten etablieren können, die die bisher etablierten Arten verdrängen. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrmals; es entsteht eine Abfolge von Entwicklungsstufen (*series of successional/medial stages*), von Biozönosen, die durch immer höhere Lebensformen dominiert werden: Auf Moose und Flechten folgen, wenn es das Klima erlaubt, erst Gräser und Stauden, dann Gehölze. Schließlich wird ein stabiler Endzustand (*climax formation/climax community*) erreicht, weil Arten dominant geworden sind, die dauerhaft diejenigen Standortbedingungen aufrechterhalten, unter denen sie die konkurrenzstärksten sind, sodass sie sich selbst reproduzieren (Auto-Sukzession):

„Ultimately ... a time comes when the reactions are more favorable to occupants than to invaders, and the existing community becomes more or less permanent, constituting a climax or subclimax“⁵⁷.

Welche Arten des regionalen Artenpools die Klimaxformation bilden, wird ausschließlich durch das regionale Großklima bestimmt (*climatic control*),⁵⁸ also nicht durch die Ausgangsbedingungen der Entwicklung, die zum Beispiel je nach Gesteins- und Bodenart ganz unterschiedlich sein können:

„It is obvious that all the seres of a climax formation converge to the final community. No matter how widely different they may be in the pioneer stages, their development is marked by a steady approach to the highest type of phyad possible in the climatic habitat“⁵⁹.

Die Ausgangsbedingungen bestimmen nur, welche Sukzessionsstadien durchlaufen werden müssen, bevor sich die für das Großklima charakteristische Klimaxformation ausbilden kann. Das heißt: Weil die Differenzen in den Ausgangsbedingungen im Laufe der Sukzession durch die Einwir-

56 Siehe Clements 1916: insb. 5 f., 35, 72-75, 80, 98-107, 124 f., 130, Clements 1936, Clements/Shelford 1939: insb. 6, 20, 239 f. Vgl. Kirchhoff 2007: 169-186.

57 Clements 1916: 80; vgl. ebd.: 98.

58 Ebd.: 34.

59 Ebd.: 165; vgl. ebd.: 108.

kungen der Organismen (und durch klimatische Einflüsse) auf das Habitat beseitigt werden, bilden sich überall mittlere Standortbedingungen aus.⁶⁰ In Übereinstimmung mit der Ansicht, alle früheren Entwicklungsstufen seien notwendige Schritte zur Verwirklichung der Klimaxformation (obligate Sukzession, 'Staffellauf'⁶¹) und das Endergebnis der Entwicklung stehe von vorneherein fest, hat Clements die Ausbildung einer Klimaxformation mit der Ontogenese eines individuellen Organismus gleichgesetzt:

„The unit of vegetation, the climax formation, is an organic entity. As an organism, the formation arises, grows, matures, and dies. ... The climax formation is the adult organism, the fully developed community, of which all initial and medial stages are but stages of development. Succession is the process of the reproduction of a formation, and this reproductive process can no more fail to terminate in the adult form in vegetation than it can in the case of the individual plant.“⁶²

Die Monoklimaxtheorie stellt eine Extremform einer Theorie linear-gerichteter Entwicklung dar. Diese Entwicklung wird als Vervollkommnung konzipiert, denn es wird angenommen, dass sie zu einem prädeterminierten Endzustand führt. Dabei weist die Monoklimaxtheorie eine strukturelle Parallele zu expansionistischen Geschichtsauffassungen wie der von Ratzel auf.⁶³ Wie Ratzel davon ausgeht, dass die Völker der gemäßigten Zonen die Siedlungsgebiete anderer Kulturen, möglichst durch Grenzkolonisation, kolonisieren sollen, so geht Clements davon aus, dass sich eine Klimaxformation innerhalb eines Klimagebietes ausbreitet, indem sich im Laufe der Sukzession 'überlegene', 'höhere' Biozönosen in das Gebiet 'unterlegener', 'niedrigerer' Biozönosen ausdehnen:

„The essential nature of succession is indicated by its name. It is a series of *invasions*, a sequence of plant communities marked by the change from lower to higher life-forms.“⁶⁴

60 Vgl. Trepl 1987: 145.

61 Diese beiden Bezeichnungen stammen nicht von Clements.

62 Clements 1916: 124 f.

63 Mit dieser Deutung folge ich Bensch 2009: insb. 169 (Fußnote 127), 199-202, 205.

64 Clements 1916: 6, Hervorhebung T. K.

Van der Valks⁶⁵ Interpretation, dass Herbert Spencers „ideas about the nature and development of human societies are (...) reflected in (...) Clements' succession/super-organism hypothesis“, scheint mir teilweise unzutreffend: Zwar nimmt Clements wie Spencer eine zwangsläufige Entwicklung an, bezeichnet Klimaxformationen, wie Spencer Gesellschaften, als Superorganismus und konzipiert Evolution wie dieser lamarckistisch (und nicht darwinistisch). Clements legt aber einen ganz anderen Organismusbegriff zugrunde als Spencer: Während Spencer⁶⁶ innergesellschaftliche Differenzierung, die zu wechselseitigen Abhängigkeiten der spezialisierten Teile führt, als zentrales Entwicklungsprinzip von Gesellschaften ansieht, betont Clements,⁶⁷ dass Biozöosen hierarchisch organisiert seien mit einseitigen Abhängigkeit untergeordneter von übergeordneten Arten.⁶⁸

3.1.3 Entwicklung als begrenzter Fortschritt

Klassische und neoklassische ökonomische Theorien eines begrenzten Fortschritts, der auf Optimierung durch Arbeitsteilung basiert und in einen Gleichgewichtszustand mündet, finden in der Ökologie eine Parallele in den klassischen nischentheoretischen Konkurrenztheorien, die seit den 1960er Jahren sehr einflussreich geworden sind. Die Entwicklung von Biozöosen wird in diesem Typ ökologischer Theorien, etwa von Robert H. MacArthur, so bestimmt:⁶⁹ Interspezifische Konkurrenz führt dazu, dass sich im Laufe der Zeit in einem Habitat durch Konkurrenzausschluss diejenige Artenkombination ausbildet, die die verfügbaren Ressourcen – unter den gegebenen Umweltbedingungen – optimal, das heißt mit größtmöglicher Vollständigkeit und Effizienz, nutzt. Da die Konkurrenzfähigkeit einer Art mit ihrer Spezialisierung auf bestimmte Ressourcen (auf Blätter oder auf Samen, auf große oder auf kleine Samen etc.) und auf bestimmte Umweltbedingungen (auf feuchteren oder auf trockeneren Boden etc.) zunimmt, kann nicht eine Art alle anderen verdrängen, sondern es koexis-

65 van der Valk 2011: 36 f.

66 Siehe z. B. Spencer 1895: Part II/Chapter II/No. 217, No. 223.

67 Siehe z. B. Clements/Shelford 1939: 23 f.

68 Vgl. zu dieser Differenz Kirchhoff 2007: 179-186.

69 MacArthur/Levins 1967, MacArthur 1969, MacArthur 1970, MacArthur 1972. Für eine genauere Beschreibung nischentheoretischer Konkurrenz- und Gleichgewichtstheorien siehe Kirchhoff 2007: 248-264.

tieren viele Arten, die die unterschiedlichen Ressourcen, in jedem Klein-/Mikrohabitat auf andere Weise, untereinander aufteilen (Ressourcen-/Nischenaufteilung) – wobei aber jede Art nur einen Bruchteil der Ressourcen und Kleinhabitate nutzen kann, die sie ohne interspezifische Konkurrenz nutzen könnte (Nischenkompression).⁷⁰ Dieser Prozess, der als *species packing*⁷¹ bezeichnet worden ist, vollzieht sich als ökologischer und als evolutionärer Prozess. In der ökologischen Zeit werden die verfügbaren Arten in einem *trail-and-error*-Prozess selektiert: „As various new species attempt to invade, only those succeed that can improve the matching, and a typical mainland community can be viewed as one that has tried all locally available species and has kept those that will improve the matching“.⁷² In der evolutionären Zeit führt natürliche Selektion zur Spezialisierung bestehender Arten und zur Entstehung zusätzlicher, neuer spezialisierter Arten (Arten- und Nischendifferenzierung):

„[A] harvester cannot be simultaneously perfect at several jobs; perfection in one involves reduced efficiency in another ... But since competition often puts a premium on efficiency, this assumption implies a division of labor among specialists.“⁷³

Diese Spezialisierung und Differenzierung kann jedoch nicht beliebig weit fortschreiten, sondern es gibt eine sogenannte *limiting similarity*⁷⁴ zwischen dauerhaft koexistenzfähigen Arten – und zwar vor allem deshalb, weil die Häufigkeit und Verfügbarkeit einer Ressource mit ihrer Spezifität abnimmt. Es gibt also einen Punkt, an dem die Entwicklung einer Biozönose – sofern die Umweltbedingungen sich nicht ändern – abgeschlossen ist, an dem ein ökologischer und evolutionärer End- und Gleichgewichtszustand mit einer maximalen Artendiversität erreicht ist, weil die limitierenden Ressourcen und Mikrohabitate in maximaler Feingliederigkeit unter den konkurrenzstärksten Spezialisten aufgeteilt sind. Dieser angenommene ökologische End- und Gleichgewichtszustand entspricht einem marktwirtschaftlichen Pareto-Optimum,⁷⁵ also einem angenommenen allgemeinen

70 MacArthur 1958: 600, 617, MacArthur/Levins 1964: 1207, MacArthur 1972: 143.

71 MacArthur/Levins 1967, MacArthur 1969: 1369, MacArthur 1970.

72 MacArthur 1972: 237.

73 Ebd.: 61; vgl. MacArthur/Levins 1967: 384 f.

74 MacArthur/Levins 1964, MacArthur/Levins 1967.

75 Pareto 1909: Kapitel III.

Gleichgewichtszustand, in dem die Wohlfahrt einer Gesellschaft relativ zu den verfügbaren Ressourcen ein derartiges Maximum erreicht hat, dass es unmöglich ist, die Wohlfahrt eines Individuums zu steigern, ohne die eines anderen zu mindern.

3.1.4 Entwicklung als unbegrenzter Fortschritt

Die geschichtstheoretische Annahme unbegrenzten Fortschritts, für die ich als Beispiel Alfred Marshalls ökonomische Theorie angeführt habe, findet ihre strukturelle Parallele in solchen Varianten ökologischer Niscentheorien, die von einer indeterminierten selbstverstärkenden Diversitätszunahme ausgehen. So konstatiert etwa Robert Whittaker:

„In ecological time species numbers on islands, and in climax communities on continents, reach equilibria in relation to present pools of species available. Intercontinental comparisons do not indicate, however, that diversities reach well-defined and persistent equilibria in evolutionary time.“⁷⁶ Das heißt: „Evolution of diversity is probably indeterminate in the sense that there is no clearly definable, effectively predictable stopping point for diversity increase in evolutionary time.“⁷⁷

Whittakers Hauptargument für diese These ist nicht etwa die Behauptung, dass sich ein fest definierter Nischenraum beliebig feinteilig auf immer stärker spezialisierte Arten aufteilen ließe; die Hypothese einer *limiting similarity* wird also nicht bestritten. Vielmehr wird argumentiert, dass diejenigen Arten, die gegebene Ressourcen nutzen, selbst neue Ressourcen darstellen und somit dem Nischenraum neue Dimensionen hinzufügen, die zusätzlich unter weiteren Arten aufgeteilt werden können.⁷⁸ Zudem förderten zum Beispiel Arten, die andere Arten als Ressource ausbeuten, deren evolutionäre Differenzierung, beispielsweise wenn sie als Prädatoren die Koexistenz konkurrierender Beutetierarten mit identischer Nische ermöglichen, indem sie die Abundanz der konkurrenzstärkeren, häufigeren Art überproportional reduzieren. Allgemein gelte: Wie viele Arten koexistieren können, wird nicht durch die Anzahl limitierender Ressourcen bestimmt, sondern durch die – weitaus größere – Anzahl kontrollierender Faktoren. Schließlich

⁷⁶ Whittaker 1977: 55.

⁷⁷ Ebd.: 24; vgl. Whittaker 1972: 213-217, Whittaker 1977: insb. 21-24, 46 f., 53, 55.

⁷⁸ Whittaker 1972, Whittaker 1977.

würden ausgebeutete und ausbeutende Arten, insbesondere Pflanzen- und Insektenarten, vielfach in allelochemische Interaktionen treten, durch die immer neue Variationen dieser Arten erzeugt werden, womit auch immer neue Nischen entstehen und besetzt werden.⁷⁹

3.2 Ökologische Theorien zyklischer Zeit

Unter zyklischer Sukzession versteht man, dass Biozönosen oder Ökosysteme immer wieder dieselben Entwicklungsphasen durchlaufen, so dass sich ein unbegrenzter Kreislauf ergibt. Entscheidend ist dabei, dass der Kreislauf *endogene* Ursachen hat, also in irgendeiner Weise durch die Einwirkungen der Organismen der Biozönose aufeinander und/oder auf ihr Habitat verursacht sein muss (*self-generating cycles*); andernfalls läge eine linear-gerichtete Entwicklung vor, die durch exogene Ursachen auf einen früheren Zustand 'zurückgesetzt' wird. Die klassische Theorie zyklischer Entwicklung hat 1947 Alexander S. Watt⁸⁰ formuliert (*pattern-process-Hypothese*). Einflussreich geworden sind zyklische Theorien aber erst seit den 1970er Jahren, im deutschsprachigen Raum zunächst vor allem durch Hermann Remmert's „Mosaik-Zyklus-Theorie“.

3.2.1 Theorien statischer Zyklen

Remmert folgt den klassischen Klimaxtheorien, insofern er die Entwicklung von Ökosystemen als eine Abfolge spezifischer Sukzessionsstadien, die zu einem bestimmten Reifestadium führen, ansieht. Er ergänzt diese Theorie jedoch durch eine Hypothese über Entwicklungszyklen, die er am Beispiel von Waldökosystemen erläutert. Diese regenerieren sich nicht – wie man zuvor meist annahm – gleichmäßig durch eine Art von Fließgleichgewicht, indem kontinuierlich *einzelne* abgestorbene Baumindividuen durch Jungwuchs derselben Art ersetzt werden; vielmehr erneuern sie sich, indem von sich aus instabil gewordene Altbaumbestände relativ großflächig durch Windwurf, Schädlinge etc. absterben und auf diesen Flächen wieder dieselbe gerichtete Sukzession einsetzt, die ursprünglich zu diesem Altbaumbestand geführt hatte:

79 Whittaker 1972: 214. Ausführlicher zu Whittakers Theorie siehe Kirchhoff 2007: 269-281.

80 Watt 1947.

„Es scheint, als ob (...) Regeneration bei den Schlüsselarten grundsätzlich nicht gleichmäßig, sondern in Zyklen erfolgt und daß dieses System charakteristisch für alle natürlichen Ökosysteme ist.“⁸¹

Da sich diese Zusammenbrüche asynchron ereignen und die anschließenden lokalen Sukzessionen unterschiedlich schnell verlaufen, ergibt sich ein unregelmäßiges, sich ständig veränderndes Mosaik, in dem alle unterschiedlichen Sukzessionsstadien der zyklischen Entwicklung zugleich präsent sind. Dieses Mosaik *als Ganzes* wird nun als die Klimaxgesellschaft begriffen: „Das Endstadium einer natürlichen Vegetation, die Klimax, erweist sich als ein Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften, die jeweils einem eigenen Zyklus unterworfen sind.“⁸² Eine Klimaxgesellschaft ist „ein System ..., welches ein Mosaik aus desynchronen Phasen eines Zyklus“⁸³ darstellt, das als Ganzes *einen* übergeordneten Stabilitätzustand bildet, weil sich die verschiedenen Mosaikflächen bzw. Sukzessionsstadien wechselseitig als Quelle für diejenigen Diasporen dienen, die sie jeweils zur Erreichung ihres nächsten Entwicklungsstadiums benötigen.⁸⁴

3.2.2 Theorien progressiver Zyklen

Die Mosaik-Zyklus-Theorie von Remmert ist eine Theorie statisch-zyklischer Entwicklung, weil die Wirkung bzw. ökologische Funktion des Zyklus darin gesehen wird, die unveränderte dynamische Aufrechterhaltung, die permanente Wiederherstellung desselben Endzustandes zu gewährleisten. Dagegen handelt es sich um eine Theorie progressiv-zyklischer Entwicklung, wenn die zyklische Dynamik als Mechanismus bzw. Bedingung der Möglichkeit nicht (nur) für die Reproduktion des Immergleichen begriffen wird, sondern (auch) für eine gerichtete Modifikation der Organisationsweise des Ökosystems. Eine solche Ökosystemtheorie vertreten beispielsweise die Mitglieder der Resilience Alliance.⁸⁵

81 Remmert 1992: 228.

82 Remmert 1985: 509.

83 Remmert 1992: 228.

84 Remmert 1985: 505.

85 Zu dieser Theorie, ihrer Entstehung und ihrer Übertragung auf sozial-ökologische Systeme siehe insb. Holling 1986, Holling 1992, Holling 2001, Holling/Gunderson 2002, Folke 2006, The Resilience Alliance 2002. Vgl. die kritische Analyse in Kirchhoff/Brand/Hoheisel/Grimm 2010, Kirchhoff/Brand/Hoheisel 2012.

Sie begreifen Ökosysteme, ähnlich wie Eugene P. Odum, auf dessen einflussreiche, organizistische Ökosystemtheorie sie sich beziehen,⁸⁶ als funktional differenzierte Systeme, die das Resultat einer ökologisch-evolutionären Entwicklung sind. Diese führt von einem anfänglichen System aus sogenannten *r*-Strategen, die Ressourcen relativ unabhängig voneinander opportunistisch ausbeuten (*r/-exploitation phase*), schrittweise zu einem System aus sogenannten *K*-Strategen, die dauerhaft stabile Populationen ausbilden und durch funktionale Abhängigkeiten eng aneinander gebunden sind (*K/-conservation phase*). Anders als von Odum werden jedoch zwei weitere Entwicklungsphasen von Ökosystemen angenommen: Die *conservation phase* endet früher oder später mit dem plötzlichen Zusammenbruch der Ökosystemorganisation, wobei viele Organismen zerstört und akkumulierte Ressourcen freigesetzt werden (*Ω/-release phase*). Das Ökosystem kann jedoch den größten Teil dieser Ressourcen binden und für seine Reorganisation verwenden (*α/-reorganization phase*). Diese Reorganisation gelinge aber nur dann, wenn bzw. weil das Ökosystem nicht als ganzes in die *release phase* übergehe, sondern – ausgelöst durch kleinflächige Störungen und Destruktionen – immer nur auf Teilflächen. Anders als von Remmert wird dieser *successional cycle* mit seinen vier Phasen zugleich als „adaptive cycle“⁸⁷ begriffen: Im Zuge der zyklischen Reorganisation kann das Ökosystem seine Organisationsweise so modifizieren, dass es an die sich ständig verändernden Umweltbedingungen angepasst bleibt. Demnach meint der Ausdruck *adaptive cycle* genau genommen keine kreisförmige, sondern eine spiralförmige Entwicklung, die aus der Kombination von geschlossener zyklischer Reproduktion und offener innovativer Veränderung resultiert.

Die *release phase* des adaptiven Zyklus bezeichnet die Resilience Alliance auch als *creative destruction* – mit einem Ausdruck, den zunächst Holling aus Joseph Schumpeters Theorie wirtschaftlicher Entwicklung übernommen hat.⁸⁸ Zwischen den Theorien der Resilience Alliance und Schumpeters besteht jedoch eine bedeutsame strukturelle Differenz hinsichtlich des Konzepts kreativer Zerstörung: Die Resilience Alliance bestimmt diese

86 Insbesondere Odum 1971 wird als Referenz angegeben. Zu Odums Ökosystemtheorie siehe Kirchhoff 2007: 214-233.

87 Zuerst wohl Holling 1986.

88 „I call this third ecosystem function 'creative distruction,' a term borrowed from Schumpeter's economic theory“ (ebd.), wobei Holling auf Schumpeter 1950 verweist.

als Prozess der Anpassung an die Umwelt *mittels* Innovationen anlässlich einer exogen angestoßenen Zerstörung; gemäß Schumpeter hingegen ergibt sie sich endogen *aus* Innovationen, mit denen sich Unternehmer am Markt durchsetzen wollen⁸⁹ – und damit unabhängig von Anpassungsanforderungen an das System durch seine Umwelt. Die Deutung der *creative destruction* als Bestandteil eines *adaptive cycle* bringt die Ökosystemtheorie der Resilience Alliance in strukturelle Nähe zu Toynbees ursprünglicher Kulturkreislauftheorie, der zufolge Kulturen ihren Untergang verhindern können, wenn sie ihre *creative power* nicht einbüßen.

3.3 Ökologische Theorien okkasionaler Zeit

Die bisher beschriebenen ökologischen Entwicklungstheorien gehen, bei allen Differenzen, von den gleichen Annahmen aus, dass die in einem Habitat koexistierenden Arten aufgrund von ökologischen Interaktionen eine übergeordnete Einheit bilden und zusammen *eine* kollektive Geschichte durchlaufen, die wesentlich durch endogene Prozesse vorangetrieben wird und auf einen bestimmten Endzustand hinführt. Es gibt jedoch auch Theorien ökologischer Gesellschaften, die die Gültigkeit dieser Annahmen bestreiten, und anstelle einer Theorie linear-gerichteter oder zyklischer Entwicklung eine Theorie okkasionaler Veränderung formulieren.

3.3.1 Aggregationistische Veränderungen

In extremen Varianten von Theorien okkasionaler Veränderung – man kann sie treffend als nicht-interaktionistisch oder aggregationistisch bezeichnen (wohingegen sie in der Theorie der Ökologie üblicherweise, aber missverständlich, als individualistisch bezeichnet werden)⁹⁰ – wird angenommen, dass es wegen externer Ursachen nicht zu einer Vergesellschaftung räumlich koexistierender Arten kommt:⁹¹ Temporär ungünstige abiotische, weit-

89 „Capitalism, then, is by nature a form or method of economic change and not only never is but never can be stationary. ... [The] process of industrial mutation ... incessantly revolutionizes the economic structure *from within*, incessantly destroying the old one, incessantly creating a new one. This process of Creative Destruction is the essential fact about capitalism.“ (Schumpeter 1950: 82 f.)

90 Siehe zu diesen Bezeichnungen Kirchhoff 2007: 90-97.

91 Eine solche Position vertreten z. B. Andrewartha/Birch 1954: insb. 6-20, 32, 87, 129-332, 489-492, 648-663, 705 sowie Walter/Hulley/Craig 1984, Walter 1988, Walter/Hengeveld

gehend dichteunabhängig wirkende Umweltbedingungen wie Trockenheit und Frost reduzieren Populationsdichten immer wieder erheblich; und da die Wachstumsraten von Populationen begrenzt sind, bleiben die Populationsdichten so gering, dass die meiste Zeit keine nennenswerte interspezifische Konkurrenz herrscht. Folglich sind die Voraussetzungen für die gerichteten Selektions- und Differenzierungsprozesse, die in ökologischen Klimax- und Niscentheorien angenommen werden, nicht erfüllt.

„Although interspecific competition does undoubtedly occur, the evidence suggests it is usually too weak and intermittent a force to achieve competitive exclusion or any other ecologically-significant result, except perhaps rarely and on a minor scale“⁹².

Folglich durchlaufen die koexistierenden Arten weder in der ökologischen noch in der evolutionären Zeit eine gemeinsame, wesentlich durch endogene Ursachen, also interspezifische Beziehungen, verursachte Entwicklung oder gemeinsame 'Geschichte'; vielmehr verändern sie sich, obwohl sie koexistieren, im wesentlichen unabhängig voneinander, und diese Veränderungen werden wesentlich durch exogene, diskontinuierliche, okkasionale Ursachen bestimmt: „Individual organisms are insular in their grappling with life“;⁹³ „[s]peciation and adaptation do not mould species to fit them into any larger 'entity' such as a community“⁹⁴; thus, „the whole concept of a structured community falls away“⁹⁵.

3.3.2 Bruchstückhafte Entwicklungen

Zu gemäßigten Varianten von Theorien okkasionaler Veränderung zählt insbesondere das von Steward T. A. Pickett⁹⁶ entwickelte *patch dynamics*-Konzept (das nicht verwechselt werden darf mit Watts *pattern-process*-Hypothese und Remmerts Mosaik-Zyklus-Theorie). Im *patch dynamics*-Konzept wird nicht bestritten, dass koexistierende Arten durch ökologische Beziehungen vergesellschaftet sind und Entwicklungsmechanismen wirken, wie

2000. Vgl. die umfassenderen Darstellungen in Kirchoff 2007: 138-151, 299-327.

92 Walter 1988: 281.

93 Walter/Hengeveld 2000: 17.

94 Walter/Hulley/Craig 1984: 248.

95 Walter 1988: 298 f.

96 Pickett 1980, Pickett/White 1985.

sie in Theorien gerichteter Sukzession (Klimax- und Nischentheorien) oder auch zyklischer Sukzession angenommen werden. Bestritten wird aber, dass diese Mechanismen kontinuierlich wirken. Vielmehr würden, weil permanent unregelmäßige, unvorhersehbare Veränderungen (Fluktuationen) der Umweltbedingungen auftreten, diese Entwicklungen abgebrochen, lange bevor eine ökologische Gesellschaft irgendeinen potenziellen End- bzw. Gleichgewichtszustand erreicht oder einen Zyklus durchlaufen hat. (Mit Blick auf diesen Endzustand bzw. Zyklus sind die Fluktuationen der Umweltbedingungen nicht – deskriptiv – Veränderungen, sondern – normativ – Störungen.) Da die Fluktuationen von Ort zu Ort unterschiedlich und nicht synchron erfolgen, ergibt sich ein dynamischer Flickenteppich aus Kleinhabitaten (*patches*), in denen sich unterschiedliche ökologische Gesellschaften in ganz unterschiedlichen Phasen einer unvorhersehbaren, bruchstückhaften, temporären, stets unabgeschlossenen Entwicklung befinden:

„The most obvious role that disturbance plays in ecosystems is in the deflection of a community from some otherwise predictable successional path. ... [W]e find that disturbance and environmental fluctuation prevent this path from being followed for any effective length of time.“⁹⁷

Die Gemeinsamkeit des *patch dynamcis*-Konzeptes mit der *pattern-process*-Hypothese und der Mosaik-Zyklus-Theorie besteht in der Annahme, dass es eine Vielzahl von *patches* gibt, die Differenz besteht in der Annahme, dass es keine bis zu einem Endpunkt durchlaufenen Entwicklungen gibt.

4. Erklärung der strukturellen Parallelen: Eine These zum kulturellen Gehalt ökologischer Theorien

Wie kommt es zu den aufgezeigten strukturellen Parallelen von ökologischen Theorien über die Entwicklung von Biozönosen bzw. Ökosystemen zu Geschichtsauffassungen über die Entwicklung von menschlichen Gesellschaften bzw. von Kulturen bzw. der Menschheit? Darauf möchte ich in aller Kürze mit einer wissenschaftstheoretischen These antworten.

97 Pickett/White 1985: 373.

Diese These basiert auf anti-positivistischen Wissenschaftstheorien sowie historischen Epistemologien,⁹⁸ die eine Abhängigkeit naturwissenschaftlicher Theoriebildung vom gesellschaftlich-kulturellen Kontext annehmen. Konkret lautet meine These: Ökologische Theorien über die Organisationsweise und Entwicklung von Biozöosen bzw. Ökosystemen sind inspiriert durch in einer Kultur vorhandene Auffassungen darüber, was menschliche Individualität ausmacht oder ausmachen sollte und wie menschliche Gesellschaften sich entwickeln bzw. sich entwickeln sollten.⁹⁹ Mit Raymond Williams gesprochen: „Ideas of nature (...) are the projected ideas of men.“¹⁰⁰

Literatur:

- Andrewartha, H. G. & Birch, L. C. 1954: The distribution and abundance of animals. University of Chicago Press, Chicago.
- Angehrn, E. 2012: Geschichtsphilosophie. Eine Einführung. Schwabe, Basel.
- Bensch, M. 2009: Rassismus als kulturelles Entwicklungskonzept. Formen biologischen Denkens im Sozialdarwinismus. Technischen Universität Berlin, Berlin.
- Berlin, I. 2000: Three critics of the enlightenment: Vico, Hamann, Herder. Princeton University Press, Princeton.
- Clements, F. E. 1916: Plant succession. An analysis of the development of vegetation. Carnegie Institution of Washington, Washington.
- 1936: Nature and structure of the climax. *The Journal of Ecology* 24 (1): 252–284.
- Clements, F. E. & Shelford, V. E. 1939: Bio-ecology. Wiley, New York.
- Comte, A. 1842: Discours sur l'esprit positif. Suivi de cinq documents annexes. Carilian-Gœury & Dalmont, Paris.
- Condorcet, J.-A.-N. d. C. 1795: Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain. Ouvrage posthume de Condorcet. Agasse, Paris.
- Demandt, A. 1978: Metaphern für Geschichte. Sprachbilder und Gleichnisse im historisch-politischen Denken. Beck, München.
- Eisel, U. 1980: Die Entwicklung der Anthropogeographie von einer „Raumwissenschaft“ zur Gesellschaftswissenschaft. Gesamthochschulbibliothek, Kassel.
- 1992: Individualität als Einheit der konkreten Natur: Das Kulturkonzept der Geographie. In: Glaeser, B. & Teherani-Krönner, P. (Hg.): Humanökologie und Kulturökologie: Grundlagen, Ansätze, Praxis. Westdeutscher Verlag, Opladen: 107–151.

98 Siehe z. B. Foucault 1966, Kuhn 1970, Lakatos 1970, Rheinberger 2007.

99 Vgl. Trepl 1987, Trepl 1994, Haila/Levins 1992: insb. 10, Kirchhoff 2007.

100 Williams 1997: 82.

- Folke, C. 2006: Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change* 16 (3): 253–267.
- Foucault, M. 1966: *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*. Gallimard, Paris.
- 1971: Nietzsche, la généalogie, l'histoire. In: Bachelard, S.; Canguilhem, G.; Dagonet, F. et al. (Hg.): *Hommage à Jean Hyppolite*. PUF, Paris: 136–156.
- 1994: *Dits et écrits 1954–1988. Volume III: 1976–1979*. Gallimard, Paris.
- Haila, Y. & Levins, R. 1992: *Humanity and nature. Ecology, science, and society*. Pluto Press, London.
- Herder, J. G. SW: *Sämtliche Werke, 33 Bde.* Hrsg. von Bernhard Suphan, 1877–1913. Weidmann, Berlin.
- Holling, C. S. 1986: The resilience of terrestrial ecosystems: local surprise and global change. In: Clark, W. C. & Munn, R. E. (Hg.): *Sustainable development of the biosphere*. Cambridge University Press, Cambridge: 292–317.
- 1992: Cross-scale morphology, geometry, and dynamics of ecosystems. *Ecological Monographs* 62 (4): 447–502.
- 2001: Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems* 4: 390–405.
- Holling, C. S. & Gunderson, L. H. 2002: Resilience and adaptive cycles. In: Gunderson, L. H. & Holling, C. S. (Hg.): *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Island Press, Washington: 25–62.
- Jax, K. 2002: *Die Einheiten der Ökologie. Analyse, Methodenentwicklung und Anwendung in Ökologie und Naturschutz*. Lang, Frankfurt/M.
- Kant, I. 1784/1980: Idee zu einer allgemeinen Geschichtsphilosophie in weltbürgerlicher Absicht. In: Kant, I. (Hg.): *Schriften zur Geschichtsphilosophie*. Hrsg. von Manfred Riedel. Philipp Reclam Junior, Stuttgart: 21–39.
- Kirchhoff, T. 2005: Kultur als individuelles Mensch-Natur-Verhältnis. Herders Theorie kultureller Eigenart und Vielfalt. In: Weingarten, M. (Hg.): *Strukturierung von Raum und Landschaft. Konzepte in Ökologie und der Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse*. Westfälisches Dampfboot, Münster: 63–106.
- 2007: Systemauffassungen und biologische Theorien. Zur Herkunft von Individualitätskonzeptionen und ihrer Bedeutung für die Theorie ökologischer Einheiten. Technische Universität München. Auch online unter: <http://mediatum2.ub.tum.de/node?id=685961> Freising.
- 2011: 'Natur' als kulturelles Konzept. *Zeitschrift für Kulturphilosophie* 5 (1): 69–96.
- 2012: Räumliche Eigenart. Sinn und Herkunft einer zentralen Denkfigur im Naturschutz, in *Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung. Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie* 103 (Eigenart der Landschaft): 11–22.
- Kirchhoff, T.; Brand, F. & Hoheisel, D. 2012: From cultural landscapes to resilient social-ecological systems: transformation of a classical paradigm or a novel

- approach? In: Plieninger, T. & Bieling, C. (Hg.): Resilience and the cultural landscape: Understanding and managing change in human-shaped environments. Cambridge University Press, Cambridge: 49–64.
- Kirchhoff, T.; Brand, F.; Hoheisel, D. & Grimm, V. 2010: The one-sidedness and cultural bias of the resilience approach. *Gaia* 19 (1): 25–32.
- Kirchhoff, T. & Voigt, A. 2010: Rekonstruktion der Geschichte der Synökologie. Konkurrierende Paradigmen, Transformationen, kulturelle Hintergründe. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie 15 (Disziplingenese im 20. Jahrhundert): 181–196.
- Kolmer, L. 2008: *Geschichtstheorien*. Fink, Paderborn.
- Koselleck, R. 1975: Fortschritt. In: Brunner, O.; Conze, W. & Koselleck, R. (Hg.): *Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland*, Band 2: E–G. Klett, Stuttgart: 351–423.
- Kuhn, T. S. 1970: *The structure of scientific revolutions*. 2d. ed., with a „Postscript“ from 1969. University of Chicago Press, Chicago.
- Lakatos, I. 1970: Falsificationism and the methodology of scientific research programmes. In: Lakatos, I. & Musgrave, A. (Hg.): *Criticism and the growth of knowledge*. Cambridge University Press, Cambridge: 91–196.
- Liotard, J.-F. 1979: *La condition postmoderne: rapport sur le savoir*, Paris.
- 1986: *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*. Passagen, Wien.
- MacArthur, R. H. 1958: Population ecology of some warblers of northeastern coniferous forests. *Ecology* 39: 599–619.
- 1969: Species packing, and what interspecies competition minimizes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 64 (4): 1369–1371.
- 1970: Species packing and competitive equilibrium for many species. *Theoretical Population Biology* 1 (1): 1–11.
- 1972: *Geographical ecology. Patterns in the distribution of species*. Harper & Row, New York.
- MacArthur, R. H. & Levins, R. 1964: Competition, habitat selection and character displacement in a patchy environment. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 51: 1207–1210.
- 1967: The limiting similarity, convergence and divergence of coexisting species. *American Naturalist* 101 (921): 377–385.
- Marshall, A. 1890/1920: *Principles of Economics*. Macmillan, London.
- Mill, J. S. 1848: *Principles of political economy*. Hackett Publishing, New York.
- Odum, E. P. 1971: *Fundamentals of ecology*. Saunders, Philadelphia.
- Osterhammel, J. 2001: *Geschichtswissenschaft jenseits des Nationalstaates. Studien zu Beziehungsgeschichte und Zivilisationsvergleich*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- Pareto, V. 1909: *Manuel d'économie politique*. Giard & Brière, Paris.

- Pickett, S. T. A. 1980: Non-equilibrium coexistence of plants. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 107 (2): 238–248.
- Pickett, S. T. A. & White, P. S. 1985: Patch dynamics: a synthesis. In: Pickett, S. T. A. & White, P. S. (Hg.): *The ecology of natural disturbance and patch dynamics*. Academic Press, Orlando: 371–384.
- Rammstedt, O. 1975: Alltagsbewußtsein von Zeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 27 (1): 47–63.
- Ratzel, F. 1882: *Anthropo-Geographie. Oder Grundzüge der Anwendung der Erdgeschichte auf die Geschichte*. Engelhorn, Stuttgart.
- 1896: *Gesetze des räumlichen Wachstums der Staaten. Ein Beitrag zur wissenschaftlichen politischen Geographie*. Petermanns Geographische Mitteilungen 42: 97–107.
- Remmert, H. 1985: Was geschieht im Klimax-Stadium? *Naturwissenschaften* 72: 505–512.
- 1992: *Ökologie*, Berlin.
- Rheinberger, H.-J. 2007: *Historische Epistemologie zur Einführung*. Junius, Hamburg.
- Sachs, W. 1992: Introduction. In: Sachs, W. (Hg.): *The Development Dictionary. A Guide to Knowledge as Power*. Zed Books, London: 1–5.
- Schlegel, F. 1804: Propädeutik und Logik. In: Windischmann, C. J. H. (Hg.): *Friedrich Schlegel's Philosophische Vorlesungen aus den Jahren 1804 bis 1806. Nebst Fragmenten vorzüglich philosophisch-theologischen Inhalts, Erster Band* (1836). Weber, Bonn: 1–32.
- Schnädelbach, H. 1983/1994: *Philosophie in Deutschland 1831-1933*. Suhrkamp, Frankfurt/M.
- Schumpeter, J. 1950: *Capitalism, socialism and democracy* [3. edition]. Harper, New York.
- Smith, A. 1776: *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Strahan & Cadell, London.
- Spencer, H. 1895: *Principles of Sociology*, vol. 1. Appleton, New York.
- Spengler, O. 1923: *Der Untergang des Abendlandes. Umriss einer Morphologie der Weltgeschichte*, 2 Bände. Beck, München.
- Suárez Müller, F. 2004: *Skepsis und Geschichte. Das Werk Michel Foucaults im Lichte des absoluten Idealismus*. Königshausen & Neumann, Würzburg.
- The Resilience Alliance 2002: Key concepts. http://www.resalliance.org/index.php/key_concepts.
- Thienemann, A. F. 1939: Grundzüge einer allgemeinen Ökologie. *Archiv für Hydrobiologie* 35: 267–285.
- 1956: *Leben und Umwelt. Vom Gesamthaushalt der Natur*. Rowohlt, Hamburg.
- Toepfer, G. 2011: Biozönose. In: Toepfer, G. (Hg.): *Historisches Wörterbuch der Biologie. Geschichte und Theorie der biologischen Grundbegriffe*. Metzler, Stuttgart: Band 1, 320–343.

- Tönnies, F. 1887: *Gemeinschaft und Gesellschaft. Abhandlung des Communismus und des Socialismus als empirischer Culturformen*. Fues, Leipzig.
- Toynbee, A. J. 1934: *A study of history*, Vol. I-III. Oxford University Press, Oxford.
- 1939: *A study of history*, Vol. IV-VI. Oxford University Press, Oxford.
- 1954: *A study of history*, Vol. VII-X. Oxford University Press, Oxford.
- Trepl, L. 1987: *Geschichte der Ökologie. Vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart*. Athenäum, Frankfurt/M.
- 1994: *Competition and coexistence: on the historical background in ecology and the influence of economy and social sciences*. *Ecological Modelling* 75–76: 99–110.
- 2005: *Allgemeine Ökologie, Band 1: Organismus und Umwelt*. Lang, Frankfurt/M.
- van der Pot, J. H. J. 1999: *Sinndeutung und Periodisierung der Geschichte. Eine systematische Übersicht der Theorien und Auffassungen*. Brill, Leiden.
- van der Valk, A. G. 2011: *Origins and development of ecology*. In: deLaplante, K.; Brown, B. & Peacock, K. A. (Hg.): *Philosophy of Ecology*. Elsevier, Oxford: 25–48.
- Vico, G. 1744: *Principi di scienza nuova* [3. Auflage]. Muziana, Napoli.
- Walras, L. 1874: *Éléments d'économie pure, ou théorie de la richesse sociale*. Corbaz/Guillaumin/Georg, Lausanne/Paris/Basel.
- Walter, G. H. 1988: *Competitive exclusion, coexistence and community structure*. *Acta Biotheoretica* 37 (3-4): 281–313.
- Walter, G. H. & Hengeveld, R. 2000: *The structure of the two ecological paradigms*. *Acta Biotheoretica* 48 (1): 15–46.
- Walter, G. H.; Hulley, P. E. & Craig, A. J. F. K. 1984: *Speciation, adaptation and inter-specific competition*. *Oikos* 43: 246–248.
- Watt, A. S. 1947: *Pattern and process in the plant community*. *Journal of Ecology* 35 (1/2): 1–22.
- Welsch, W. 1993: *Unsere postmoderne Moderne*. VCH, Weinheim.
- Whittaker, R. H. 1972: *Evolution and measurement of species diversity*. *Taxon* 21 (2/3): 213–251.
- 1977: *Evolution of species diversity in land communities*. In: Hecht, M. K.; Steere, W. C. & Wallace, B. (Hg.): *Evolutionary Biology*. Plenum Press, New York: 1–67.
- Wieland, C. M. 1777: *Ueber die vorgebliche Abnahme des menschlichen Geschlechts*. In: *Sämmtliche Werke, Neunundzwanzigster Band: Vermischte Schriften* (1840). Göschen, Leipzig: 319–349.
- Williams, R. 1997: *Ideas of nature*. In: Williams, R. (Hg.): *Problems in materialism and culture: selected essays*. Verso, London: 67–85.

Almuth M. D. Hattenbach

Das Konzept einer biologischen Zeit im Aufsatz „Gestalt und Zeit“ von Viktor v. Weizsäcker

„Dadurch, dass ich die Auffassung der Wahrnehmung-als-Reproduktion (des äußeren Dings an sich in meinem Körper an sich) ablehne, eröffne ich den Zugang zu einem rohen Sein, mit dem ich nicht in der Beziehung von Subjekt und Objekt und noch weniger in der Beziehung von Wirkung und Ursache stehe.“¹

1. Einleitung

In seinem Aufsatz „Gestalt und Zeit“ legt Viktor v. Weizsäcker – trotz seiner Kenntnis der Entwicklungen in der modernen Physik – ein klassisches Physikverständnis zugrunde, dem er sein Verständnis der Biologie gegenüber stellt. Zu seinem Konzept der Biologie gehört Subjektivität:

„Nimmt man die Selbstbewegung der Lebewesen zum Ausgangspunkt, so hat man die ganze Schwierigkeit der Biologie nicht beiseite gelegt, sondern eingeführt und übernommen. Denn darin liegt ja die Subjektivität ihres Gegenstandes: ihr Objekt hat ein Subjekt bekommen.“²

Die Einführung des Subjektes in die Biologie ist für ihn zentral, eine Verbundenheit von Subjekt und Objekt gilt es für ihn zu integrieren, die als Verschränkung des aktiv-motorischen und des passiv-sensorischen Verhaltens im Gestaltkreis³ oder von Subjekt und Objekt bei der Wahrnehmung der Wirklichkeit – nicht als Gegenüberstellung von Subjekt und Objekt im cartesianischen Sinn –, sondern als Begegnung von Subjekt und Objekt von Bedeutung ist. Dass das Subjekt nicht aus der Biologie eliminiert werden sollte, arbeitet V.v. Weizsäcker in seinen Aufsätzen heraus. Der Text „Gestalt und Zeit“ bewegt sich im Spannungsfeld zwischen der Wirklichkeit, die von

1 Merleau-Ponty, M. (2004), „Das Sichtbare und das Unsichtbare“, Hg. C. Lefort, übers. von R.Guiliani, B. Waldenfels, München, 3. Aufl., 282, Wilhelm Fink Verlag.

2 Weizsäcker, V.v. (1997), Der Gestaltkreis. Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen (1940), GS 4, S. 125.

3 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S. 382, Suhrkamp.

der klassischen Physik konstruiert wird, und der Wahrnehmungswirklichkeit, die durch Begegnung entsteht.

Zur Erfassung der Qualität biologischer Erscheinungen reicht der quantitative Zeitbegriff der klassischen Physik nicht aus. Dass biologische Erklärungen und Theoriebildung einen eigenen Zeitbegriff brauchen, ist der Ausgangspunkt für V.v. Weizsäcker in seiner umfassenden Abhandlung „Gestalt und Zeit“⁴ (1942). Er bezieht sich auf das Lebende, das mit einer deterministischen Beschreibung – also der Beschreibung zeitlich sukzessiv aufeinander folgender Zustände – nicht erfasst werden kann. Neben den Gesetzen der Naturwissenschaften mit der Festlegung einer äußeren Bezugszeit, die für das Lebende gelten, wählt er auf der Suche nach der Qualität des Lebenden als weiteren zusätzlichen Ausgangspunkt die Wahrnehmung und verwendet ein Gestalt-Konzept, das sich an Goethes Gestalten und der Leipziger Schule der Gestaltpsychologie orientiert.

Wärme, Schall, Kraft, Raum und Zeit sind Erscheinungen der Wirklichkeit, die man sich zugleich als objektive und sinnliche Erscheinungen denken kann. Die klassische Physik hat diese durch die Festlegung eines Bezugssystems, durch Messungen und gleichzeitige Kritik an der sinnlichen Wahrnehmung zu einem objektiven Sachverhalt strukturiert.

Außerdem kennt die klassische Physik keinen Mechanismus für die Entstehung des Neuen, was in der Biologie beständig vorkommt. Die klassische Physik bezieht Zustände deterministisch aufeinander, führt zurück, reduziert: Moleküle auf Atome, diese auf Protonen und Mesonen, diese auf Quarks. Oder sie bezieht das Magnetische auf das Elektrische usw.. Als Dogma gilt, dass Trajektorien bruchlos sind, sonst ließen sie sich nicht berechnen.

Der Zeitbegriff Newtons besagt: „Die absolute, wahre mathematische Zeit fließt gleichmäßig an sich und ihrer Natur nach, ohne Beziehung auf irgendetwas Äußeres.“⁵ Die Zeit der klassischen Physik ist absolut, d.h. wörtlich von Gegenständen abgelöst.

4 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S. 339-382, Suhrkamp.

5 Newton, I. (1988), Mathematische Prinzipien der Naturphilosophie. Scholium (Hrsg. G. Böhme), Frankfurt/M.: Klostermann.

So hat das Newtonsche Wirklichkeitsverständnis das technische Zeitalter und die Schulmedizin ermöglicht, dabei aber das Qualitative des Lebenden ausgeschlossen. Das kritisiert V.v. Weizsäcker.

Ein zur Newtonschen Zeit gegenläufiges Konzept war der *tempus* (lat. Schläfe), der in der hippokratischen Medizin als Puls an der Temporal-Arterie gefühlt wurde. Der *tempus* ist die Eigenzeit des Körpers im Unterschied zur abstrakten Newtonschen Zeit, der Rhythmus des Herzschlags, nichts Abgelöstes.

V.v. Weizsäcker wählt in seiner Abhandlung einen zusätzlichen Ausgangspunkt, er bezieht sich auf die Wahrnehmung von Zeit, Schall, Wärme, Raum. Damit erinnert er daran, dass schon das vorsokratische Denken trügerische Sinnesaussagen kannte, aber gleichzeitig auch die Hilflosigkeit des bloßen Verstandes. Das ist die Herausforderung, dass der denkende und wahrheitssuchende Mensch auch auf seine Sinne angewiesen ist. Logik allein reicht nicht aus. Welche Zeitvorstellung aber wird aus der Wahrnehmung empfangen und wie passt diese mit der quantitativen Zeit der klassischen Physik zusammen?

So beschreibt V.v. Weizsäcker in einem anderen Aufsatz „Wahrheit und Wahrnehmung“ (1943)⁶:

„Ein Wahrnehmender sage aus: „Ich sehe, daß der Punkt P sich bewegt.“ Das sprachliche Präsens „ich sehe“ sagt eine Gegenwart einer Bewegung aus. Nun besagt aber der Begriff der objektiv-physikalischen Entwicklung, daß P in zeitlicher Sukzession an den je räumlich benachbarten Orten $O_1, O_2, O_3 \dots$ zu den je zeitlich benachbarten Zeiten $T_1, T_2, T_3 \dots$ anwesend ist. Eine Gegenwart von P an mehr als einem Ort zu einem Zeitpunkt ist nicht möglich, und eine Anwesenheit des bewegten P zu einem Zeitpunkt an mehr als einem Ort ist unmöglich. Beides würde die Bewegung oder das P aufheben. Gerade dies aber sagt das Präsens der Wahrnehmungsaussage „ich sehe P bewegt“. Die räumliche Gegenwart einer Bewegung ist logisch unvereinbar mit dem realen Vergangensein der Anwesenheit von P an den durchlaufenen Positionen. Die Wahrnehmung einer Bewegung fordert also

6 Weizsäcker, V.v. (1997), Wahrheit und Wahrnehmung, (1943), GS 4, S.388 u. 389, Suhrkamp.

eine Aufbewahrung einer Vergangenheit und eine Simultanisierung von Ungleichzeitigem sowie eine Identifizierung des P in O_1, O_2, O_3, \dots zu den Zeitpunkten T_1, T_2, T_3, \dots . Wir fassen zusammen, wenn wir sagen, daß hier das Objektive nicht wahrnehmbar, daher auch das Wahrnehmen nicht objektiv sein kann.“

Die hier beschriebene Wahrnehmung des Punkte P an verschiedenen Orten O_1, O_2, O_3, \dots zu entsprechenden Zeiten T_1, T_2, T_3, \dots und die Identifizierung dieses Punktes P lässt sich nicht mit der physikalischen Beschreibung in einem klassischen Bezugssystem allein beschreiben. Eingeschoben dazu sei, was V.v. Weizsäcker in anderen Texten herausarbeitet, dass die Wahrnehmung weder richtig noch falsch, sondern antilogisch in Bezug auf den sogenannten objektiven Sachverhalt sei. Die klassische Physik jedoch kritisiert die Aussage der Wahrnehmung durch Messung und Abzug der subjektiven Standpunktbedingtheit.

2. Das Konzept der Gestalt

Zunächst folgen wir dem Gedankengang V.v. Weizsäckers. Er beginnt seine Abhandlung mit einem Zitat aus „Metamorphose der Pflanze“ 1817⁷:

„Betrachten wir aber alle Gestalten, besonders die organischen, so finden wir, dass nirgends ein Bestehendes, nirgends ein Ruhendes, ein Abgeschlossenes vorkommt, sondern dass vielmehr alles in einer steten Bewegung schwanke. Daher unsere Sprache das Wort Bildung sowohl von dem Hervorgebrachten als von dem Hervorgebrachtwerdenden gehörig genug zu brauchen pflegt. Wollen wir also eine Morphologie einleiten, so dürfen wir nicht von Gestalt sprechen; sondern wenn wir das Wort brauchen, uns allenfalls dabei nur die Idee, den Begriff oder ein in der Erfahrung nur für den Augenblick Festgehaltenes denken.“

Den Gestaltbegriff, den Goethe 1790 im „Versuch die Metamorphose der Pflanze zu erklären“ einführte, hinterfragt und überdenkt dieser 27 Jahre später. So beschreibt es V.v. Weizsäcker in seinem Text. Goethes Gestaltbegriff ist – wie das einführende Zitat belegt – spannungsvoll, enthält ungeklärte Gegensätze und eine widerspruchsvolle Reihung von Begriffen. Ge-

7 Goethe, J.W. (1955), Zur Morphologie. In: WW XIII.

stalt sei das Festgewordene, aber gerade dieses erweist sich dann wieder als das Flüssige. Gestalten sind Figuren, Formen, Lebensfolgen, Entwicklungsstufen, aber diese sind offenbar nicht Anfang und nicht Ende, sondern sie sind selbst Gewordene und Werdende. Gleichzeitig wird die Gestalt als Idee beschrieben. Goethes Gestalten als Bedeutungsganzheiten entwerfen ein Bild, das aus fortlaufenden Transformationen von einer Gestalt in eine andere besteht.

V.v. Weizsäcker bezieht sich neben Goethes Gestaltbegriff zugleich auf die Leipziger Gestaltpsychologie, in der die Gestalt eine eigenständige Größe ist, nichts Abgeleitetes, die sich weder vollständig aus den äußeren Reizen ableiten lässt noch ein vorgegebener Begriff ist. So lassen sich optische Täuschungen erklären, weil die Gestalt in der Wahrnehmung Vorrang hat. Für V.v. Weizsäcker sind es die Sinne, die dem Betrachter Gestalten zeigen. Die Gestalten, die die Wahrnehmung hervorbringt, sind in seiner Abhandlung „Gestalt und Zeit“ der zweite Bezugspunkt neben dem logischen Denken. Die Wahrnehmung geht als vorbewusster Prozess der analytischen Spaltung (Objekt versus Bewusstsein) voraus. Beide Wege des Erkennens – die deterministische Beschreibung der klassischen Physik und Wahrnehmungsergänzen sich und sind aufeinander angewiesen. Während die logische Beschreibung der klassischen Physik eine homogene, gleichmäßig fließende Zeit konstruiert, ergebe sich aus der Gestalt die biologische Zeit. Das ist Weizsäckers These, dass die biologische Zeit an die Gestalt gebunden sei. Der Text folgt einer Parallelisierung von zwei Erkenntniswegen: physikalischer Konstruktion und Wahrnehmung als Verschränkung von Subjekt und Objekt auf vorbewusster Ebene. V.v. Weizsäcker schreibt: „In den folgenden Ausführungen wird das Gestalthafte nicht von vornherein gewertet, gesucht oder zu beweisen versucht, sondern es stellt sich ein, drängt sich auf, wird mehr erlitten als gewollt.“⁸ Die Wahrnehmung ist somit nicht im „Gegenüber“ zu den Dingen, sondern sie hat teil, sie stellt eine vorbewusste Verschränkung von Subjekt und Objekt her. Die Gestalt ist im Wahrnehmungsprozess von Relevanz. So stehen biologische Organismen nicht der Wirklichkeit gegenüber, sondern sie sind wahrnehmend in diese eingebunden.

8 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S. 341, Suhrkamp.

Gleichzeitig ist die Beschreibung des Lebenden, die ebenso zwei Ideen folgt, Grundlage des Weizsäcker-Textes: das Gesetzesprinzip – Beschreibung mit klassischen naturwissenschaftlichen Gesetzen – und das Entwicklungsprinzip (Zeugung, Wachstum, Fortpflanzung, Anpassung Formenwandel). Er formuliert:

„Viele Anzeichen deuten darauf hin, dass es unter anderem besonders der *Begriff* der Zeit es ist, von dessen Revision wir den Ausgleich solcher Gegensätze (Gesetzesprinzip und Entwicklung, *Anmerkung von A. Hattenbach*) und damit eine einheitliche Ordnung des naturwissenschaftlichen Denkens erhoffen können.“⁹

Der Text enthält ähnliche Formulierungen an verschiedenen Stellen, die immer wieder den Bezug zur Beschreibung des Lebenden suchen. V.v. Weizsäcker entwickelt auf der Grundlage des Gestalt-Konzeptes die Beschreibung einer biologischen, qualitativen Zeit. Aus der wahrgenommenen Gestalt ergebe sich die Ableitung der biologischen Zeit.

3. Die biologische Zeit

V.v. Weizsäcker geht beim Beschreiben von Qualitäten der biologischen Zeit davon aus, dass fortdauernd Neues entsteht. Der Text erarbeitet verschiedene Aspekte, die für die biologische Zeit charakteristisch sind, die in den nachfolgenden Abschnitten 3.1 bis 3.5 erläutert werden:

1. Die biologische Zeit setzt sich selbst als Ausgangspunkt.
2. Biologische Ereignisse und Rhythmen setzen Maßstäbe für Zeitstrecken.
3. Zu biologischen Ereignissen gehört ein zeitlicher Indeterminismus.
4. Biologische Zeit ist zeitüberbrückende Gegenwart, die die Paradoxie von Gesetzlichkeit und Entwicklung überwinde. Oder: Biologische Zeit sei subjektive Zeit, die den psychophysischen Dualismus überwindet.
5. Die biologische Zeit leitet sich aus dem anamnetisch-proleptischen Charakter der Gestalt ab.¹⁰

9 Weizsäcker, V.v. (1997), *Gestalt und Zeit* (1942), GS 4, S. 342, Suhrkamp.

10 Prolepsis und Anamnesis werden im Text als Beschreibungen überadditiver Eigenschaften der Gestalt verwendet. Mit Anamnesis wird die Simultanisierung des Sukzessiven z.B. der Orte $O_1, O_2, O_3 \dots$ des Punktes P zu unterschiedlichen Zeiten $T_1, T_2, T_3 \dots$ gemeint. Prolepsis beschreibt als Vorwegnahme, dass schon zu Beginn einer organischen Bewegung die Figur vorweg genommen wird – das vorwegnehmende Enthaltensein der Form in jedem

3.1 Die biologische Zeit setzt sich selbst als Ausgangspunkt

Was ist gemeint? Stabile bewegte Strukturen- Zeitkreise, Kreisläufe, harmonische Oszillatoren, Wellenpakete- sind zyklisch repetitiv. Es gibt keinen Anfang und kein Ende, außerdem liegt vollkommene Reversibilität vor. Deshalb macht es keinen Sinn diesen Strukturen einen Anfangspunkt auf der Newtonschen Zeitachse zuzuordnen. Im Text wiederholt V.v. Weizsäcker die altbekannte und banal klingende Frage: Kommt das Ei aus dem Huhn oder das Huhn aus dem Ei? Während sich die zeitliche Sukzession im Einzelfall für dieses Beispiel immer empirisch festlegen lässt, ist die biologische Priorität mit dieser Zeitabfolge jedoch nicht geklärt. Die objektive zeitliche Sukzession vermag nämlich nichts darüber auszusagen, ob der entwickelte Organismus alle Bedingungen für die Erzeugung des Eis oder das Ei alle Bedingungen für den entwickelten Organismus enthalte. Durch zeitliche Determination kann dieser biologische Prozess nicht umfassend erklärt werden. Für biologische Ereignisse ist eine Beschreibung auf Grundlage mechanischer Kausalität „die immer dem zeitlichen prius den kausalen Primat für das posterius erteilt“¹¹ sinnlos. Deshalb interessiert der biologische Zeitpunkt auch nicht als Ort auf der Zeitachse, sondern dieser setzt sich selbst als Ausgangspunkt. Erläutern lässt sich dieser besondere Aspekt biologischer Zeit ebenso mit anderen biologischen Erscheinungen, die z.B. durch die Irritabilitätslehre beschrieben werden: Die Verschiedenheit der Reaktionen von Organismen auf gleiche Reize ist konstitutiv für ihre lebenserhaltende Anpassung, die auf einer Inkonstanz der Erregbarkeit beruht. V.v. Weizsäcker fasst in seinem Text zusammen:

„Es erwies sich bis jetzt, dass man einen biologischen Zeitpunkt nicht in der objektiven Zeit lokalisieren kann, dass man eine biologische Zeitstrecke nicht als Teil der objektiven Uhrzeit abmessen kann. Damit ist auch schon der Vorgriff geschehen, dass man die biologische Zeitstrecke nicht als Teil der objektiven Uhr abmessen kann.“¹²

Teil – und damit die Determination von Zeit durch die Form.

11 Weizsäcker, V.v. (1997), *Gestalt und Zeit* (1942), GS 4, S. 347, Suhrkamp.

12 Weizsäcker, V.v. (1997), *Gestalt und Zeit* (1942), GS 4, S.351, Suhrkamp.

3.2 Biologische Ereignisse und Rhythmen setzen Maßstäbe für Zeitstrecken

Die Form oder Leistungen – damit sind biologische Leistungen wie die Vermehrung des Spaltpilzes gemeint – bestimmen Zeitstrecken. Gleiche biologische Leistungen bedeuten gleiche Zeitstrecken. Als Beispiel für die Entsprechung von Gestalt und Zeit wählt V.v. Weizsäcker organische Bewegungen. Das können Bewegungsabläufe sein wie Schritt, Trab oder Galopp des Pferdes. Wenn das Pferd die Form seiner Bewegung vom Schritt zum Galopp verändert, verändert sich die Zeit seiner Bewegung mit den Bewegungsformen. Ein anderes Beispiel ist eine organische (nicht bewusst gesteuerte) Bewegung- mit einem Finger wird ein Kreis in die Luft geschrieben. Hierfür braucht man eine bestimmte Zeit. Die Vergrößerung des Kreises, der geschrieben wird, würde die Geschwindigkeit der Bewegung des Fingers erhöhen. In einem bestimmten Rahmen gilt das Gesetz der konstanten Figurzeit. Das meint V.v. Weizsäcker, wenn er sagt, die Gestalt oder Form bestimmt die Zeit, d.h. die Zeitstrecke.

Biologische Ereignisse und Rhythmen fungieren somit als Maßstäbe für Zeitstrecken. Die Entwicklungszeit einer organischen Form – wie die Vermehrung des Spaltpilzes – ist im Sinn der physikalischen Zeit eine konstante Größe, die eine ebenso gute Uhr abgibt wie die Pendeluhr.

„Damit ist ausgesagt, dass die biologischen Ereignisse und Rhythmen als Maßstäbe für Zeitstrecken fungieren, während in der Physik die Zeit ein Maßstab für Bewegungen, Geschwindigkeiten, Beschleunigungen ist. Die Prolepsis, das vorwegnehmende Enthaltensein der Form in jedem Teil, ist dadurch möglich. Aber es ist in der Tat nicht möglich, aus dem biologischen Tatbestande eine allgemein gültige objektive Zeit zur Messung ihrer selbst abzuleiten.“¹³

„Ähnlich führt die Diskussion von Zeitpunkt und Zeitstrecke beim biologischen Vorgang zu dem Begriff der Prolepsis, d.h. zur Zeitdetermination durch Form und allgemein zu dem Begriff der Selbstsetzung der Zeitbestimmung durch biologische Ereignisse- ein Schritt, der die Eintragung der Ereignisse in die objektive Zeit der Physik-Welt über-

13 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S. 351, Suhrkamp.

haupt ausschließt. Das Verhältnis von Form und Inhalt wird geradezu umgekehrt, wenn wir zuerst, physikalisch-objektiv, die Zeit als Form für die Bestimmung des Vorgangs nahmen und nun, biologisch, die Vorgänge als Form für die Bestimmung der Zeit, z.B. „Jetzt“, „früher“, „später“ nehmen.“¹⁴

3.3 Zu biologischen Ereignissen gehört ein zeitlicher Indeterminismus

In verschiedenen seiner Texte verwendet V.v. Weizsäcker zur Veranschaulichung des biologischen Indeterminismus den Vergleich mit dem Schachspiel:

„Von der Biologie aus finde sich ein anderer Zugang zu diesem Problem. Ich pflege es am Beispiel der Schachpartie zu erläutern. Eine solche kommt nämlich überhaupt nur zustande unter der *Bedingung*, dass man den nächsten Zug nicht weiß. Somit ist die Nichtdeterminiertheit des nächsten Zuges die Realbedingung der Partie. Der pseudoidealistische Einwand, dass ein Gott oder Halbgott jeden Zug schon zu Beginn voraus wisse, ändert daran nichts. Denn dieser Laplacesche Geist hätte (mindestens beim Verlierer der Partie) die Unwissenheit des Spielers zu determinieren. Was für das Schachspiel gilt, gilt auch für jede Begegnung des Lebewesens mit seiner Umwelt, seinem Freund oder Feind, Klima, seiner Beute, seiner Weide, seinem Wind und Wetter.“¹⁵

Ein Spiel hat eine bestimmte äußere Form und festgelegte Spielregeln. Spielbrett und Regeln bilden die Struktur des Spiels. Ein Spiel schreitet irreversibel voran, ein Zug kann nicht zurück genommen werden – wenn das nicht auch in den Regeln vorgesehen ist –, es gibt Punkte, die wie Weggabungen sind, das Spiel kann sich in verschiedene Richtungen weiter entwickeln und das Spiel wird auch durch Zufallselemente bestimmt.

Damit wird eine Denkfigur angeboten, die beschreibt, dass die Dynamik des Lebendigen nicht zielgerichtet verläuft, sondern über Verzweigungen mit diskontinuierlichen Sprüngen. Die Zukunft ist nicht vorhersagbar. Es wird eine Zukunft vorgestellt, die weder deterministisch vorbestimmt, noch im

14 Weizsäcker, V.v. (1997), *Gestalt und Zeit* (1942), GS 4, S. 360, Suhrkamp.

15 Weizsäcker, V.v. (1997), *Gestalt und Zeit* (1942), GS 4, S. 353, Suhrkamp.

indeterministisch-quantentheoretischen Sinne offen ist, sondern charakterisiert wird durch die Faktizität von Ereignissen, die Spielregeln unterliegen. Mit dieser Denkfigur wird neben der Idee einer gesetzmäßigen Bestimmtheit des Lebenden auch eine Unbestimmtheit mit aufgenommen. Wie im Schachspiel ist im organischen Leben eine Zahl begrenzter Spielregeln in Kraft, ohne deren Befolgung Lebendes nicht weiter lebt.

3.4 „Leben ist immer ‚zeitüberbrückende‘ Gegenwart“¹⁶

„Die biologische Zeit aber ist weder objektives homogenes Kontinuum noch aufbewahrte Zeit im Gedächtnis, sie ist Gegenwartszeit. Leben ist weder indifferent gegen den Unterschied von vergangen und zukünftig noch Erinnerung, sondern Leben ist immer ‚zeitüberbrückende Gegenwart‘ (Prinz Auersperg, 1935, 1936), Vergangenheit an Zukunft bindende Aktualität. Leben ist nicht in der Zeit, sondern es setzt sie immer neu fest; es erhält sich so durch die Zeit hindurch und verhält sich also ekstatisch zur Zeit.“¹⁷

Diese Überwindung des Dualismus von Gesetzlichkeit und Entwicklung in der Biologie will V.v. Weizsäcker mit der Denkfigur der Gestalt, die er von Goethe und aus der Gestaltpsychologie übernommen hat, bewältigen und damit zwei Sätze aneinander binden:

„1) Die biologische Zeit ist zeitüberbrückende Gegenwart. 2) Gesetze müssen Entwicklung bedingen und umgekehrt.“

Er formuliert, dass die biologische Zeit, die subjektive Zeit sei, die den psychophysischen Dualismus umfasst. Die biologische Zeitstruktur ergebe sich aus der Wahrnehmungsgestalt. Die Denkfigur der Gestalt, die in den analytisch arbeitenden Naturwissenschaften keinen Platz hat, ist im Text zentral. Die analytischen Naturwissenschaften finden an den Gestalten ihre Grenze und sehen in dieser Denkfigur eher eine holistische Vision. Der Gestaltbegriff, wie V.v. Weizsäcker diesen verwendet, hat etwas Überadditives und setzt Anamnese und Prolepsis voraus so wie auch die Wahrnehmung im Bewegungssehen über die Konstruktion der Physik hinaus weist, bzw. etwas anderes zeigt.

16 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S. 355, Suhrkamp.

17 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S. 355, Suhrkamp.

Durch diese theoretischen Vorschläge soll beschreibbar werden, dass ein Lebewesen lebend dasselbe bleibt, obwohl es sich verändert. Für Organismen ist diese Erhaltung der Gestalt wesentlich, obwohl die sie zusammensetzenden Elemente beständig wechseln. Außerdem lässt sich für ein Lebewesen mit einer kausalen Betrachtungsform keine vollständige und hinreichende Notwendigkeit des Geschehenserfolgs ableiten. Die Biologie verwendet deshalb Begriffe wie Trieb, Instinkt, Konstitution usw.. Der Begriff der „Konstitution“ ist z.B. ein derartiger biologischer Begriff, der sich erst im Nachhinein im Geschehenserfolg ausweist.

Um nun den Gestaltbegriff zu präzisieren greift V.v. Weizsäcker zusätzlich auf Experimente der Leipziger psychologischen Schule der Gestaltpsychologie zurück, die Wahrnehmung und Zeit in einen Zusammenhang bringen:

„Es muss jetzt klar sein, dass hier also Gestalt nicht *in* der Zeit entsteht oder besteht, sondern Zeit *in* der Gestalt entsteht und vergeht, als Anfang und Ende als Dauern und Vergehen. Die Zeitgestalt also eines Phänomens in der Wahrnehmung empfängt ihr *Gestaltetsein* aus der Gestaltetheit dessen, was erscheint (...) Gestalt stünde dann, soviel wird bis jetzt behauptet, primär zur Zeit, die sekundär ist.“¹⁸

Wenn der Wahrnehmung Gestalten erscheinen, so ist die Zeit integrierend beteiligt, die Gestalt selbst aber ist es, die die Zeitstruktur bestimmt. Die Wahrnehmung der Figur einer Bewegung setzt Gedächtnis voraus. Wenn somit die Figur der Bewegung eines Teilchens wahrgenommen wird, so muss sukzessiv existiert Habendes in einer Erinnerung synchronisiert aufbewahrt werden. Diese Simultanisierung des Sukzessiven ist der anamnetische Charakter der Wahrnehmungsgestalt. Die Wahrnehmungsgestalt sei somit eine anamnetisch-proleptische Vergegenwärtigung des Gegenstandes. Im Text von Weizäckers wird eine paradoxe Beschreibungssituation abgebildet: Denn die objektive Zeit, ein Grundbegriff aus der analytischen Naturwissenschaft zerstört die Realität der Gestalt. Die biologische Zeit aber als anamnetisch-proleptische Vergegenwärtigung der Lebensereignisse, setzt die objektive Zeit außer Kraft.

„Es ist die Struktur einer biologischen Zeit, welche sich allein als fähig erweist, die Vergänglichkeit der Gestalt und Gerichtetheit der Gestalt

18 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S. 369 u. 370, Suhrkamp.

mit ihrer Festigkeit in der Gegenwart zu vereinigen, damit auch die „schwankenden Gestalten“ in dem Werden der „Bildung „ wieder zu festigen.“¹⁹

4. Und heute?

4.1 Chronobiologie

Die moderne Chronobiologie beschreibt einen Organismus als polyrhythmische Entität gebildet aus einer Vielzahl von Kreisläufen mit unterschiedlichen Rhythmen. Die biologische Zeit der Chronobiologie ist an Entitäten gekoppelt und wird durch Lebensrhythmen gesetzt, deren Periodenlängen von Millisekunden bis zu Jahren reichen. Zellteilung, Herzschlag, Atmung, Schlaf, Hormonausschüttungen, der Zug der Vögel, die tägliche Öffnung der Blätter einer Mimose und Winterruhe sind nur wenige Beispiele. Fast alle Lebewesen bis hin zum Einzeller besitzen eine biologische innere Uhr, die sich mit dem Tag-Nacht-Wechsel und anderen natürlichen Zyklen synchronisiert. Diese inneren Uhren laufen und funktionieren auch ohne Tageslicht, wie an Pflanzen in der Dunkelheit oder an Menschen in Bunker-Experimenten gezeigt werden konnte. Der Schlaf-, Wach-Rhythmus freiwilliger Versuchspersonen, die für längere Zeit ohne jeden Hinweis auf den äußeren Zeirhythmus lebten, stellte sich auf etwa 25 Stunden ein. In der Chronobiologie werden unzählige periodische Abläufe beschrieben und untersucht, die sich das Leben selber schafft, um den unaufhörlichen Fluss der Lebensprozesse im Einklang mit der Umwelt sinnvoll zu takten. Die Kommunikationen innerhalb eines Organismus und zwischen verschiedenen Lebewesen ist durch den Tagesablauf, durch Gezeiten, Mondzyklus oder den Jahresablauf getaktet. Die Zeit umhüllt das Leben wie ein Bündel unterschiedlich großer, konzentrischer Kreise, und das Leben selbst entwickelt seine eigenen, spiegelbildlichen Zyklen, damit es sich in der Natur zu rechtfindet. Chronobiologe Jay Dunlap formuliert es treffend:

„Geburt bis Tod, ein Kreis, und darinnen lauter Kreise innerhalb von Kreisen- zirkannuale Rhythmen, Menstruationszyklen, Halbmondzyklen und tägliche 24-Stunden-Zyklen.“²⁰

19 Weizsäcker, V.v. (1997), *Gestalt und Zeit* (1942), GS 4, S. 376, Suhrkamp.

20 Spork, P. (2004), „Das Uhrwerk der Natur. Chronobiologie. Leben mit der Zeit“, S. 35, rororo.

Die biologische Rhythmik steuert nicht nur täglich wiederkehrende Abläufe, sondern öffnet auch Zeitfenster für Entwicklungsschritte: So wurde für viele Einzeller gefunden, dass sie sich zu einer bestimmten Tageszeit bevorzugt teilen. Die Chronobiologie hat inzwischen vielfältige Rhythmen des Lebens beschrieben, eine genetische Steuerung- ein genetisches Pendel und steuernde clock-Eiweiße entdeckt-, sowie auch die Bedeutung des zentralen lichtsensitiven Kerns, des Suprachiasmatische Nukleus (SCN), der etwa 13 cm tief hinter der Nasenwurzel im Gehirn des Menschen gelegen ist, erkannt.

„Die Folge der Gestalten ordnet sich zuletzt also doch, aber nicht in die Ordnung des zeitlichen Nacheinanders, sondern in der Folge der Taten und Erkenntnisse, der Lebensstufen und Geschlechterfolgen als Wiederkunft. Ist so die Lebensordnung nicht der Geraden, sondern dem Kreise vergleichbar, so doch nicht der Linie des Kreises, sondern seiner Rückkehr in sich selbst. Die Gestalten folgen einander, aber die Gestalt aller Gestalten ist nicht ihre Konsequenz, sondern ihre Selbstbewegung in Heimkehr zum Ursprung.“²¹

4.2 Irreversible Thermodynamik

Misra, Prigogine und andere unterscheiden zwischen der reversiblen „äußeren“ Zeit eines komplexen Systems und seiner irreversiblen „inneren“ Zeit (seinem Alter). Klaus Mainzer schreibt in seinem Aufsatz „Zeitpfeil und Zeitsymmetrie“:

„Die innere Zeit als Zeitoperator erlaubt Aussagen über die zeitliche Entwicklung von komplexen Bündeln von Trajektorien vieler Elemente bzw. ihrer Verteilungsfunktionen, die mathematisch als Eigenfunktionen des Zeitoperators fungiere (...). Eine bemerkenswerte Eigenschaft des Zeitoperators besteht darin, dass der Übergang von Vergangenheit zur Zukunft durch ein Intervall getrennt ist, das durch eine charakteristische Zeit gemessen werden kann. Traditionell wird die Gegenwart als Punkt auf einer Zeitgeraden dargestellt (...). Prigogine spricht dem-

21 Weizsäcker, V.v. (1997), Der Gestaltkreis. Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen (1940), GS 4, S.321, Suhrkamp.

gegenüber von einer „Dauer“ der Gegenwart, die philosophiehistorisch an Bergsons Begriff der Dauer erinnert.“²²

4.3 Perzeptuelle Schließung

Erst seit kurzer Zeit beschäftigen sich die Neurowissenschaften mit Grundlagen der prädiktiven Wahrnehmung. Die Predictive-Coding Theorie, die zurzeit experimentell überprüft wird, besagt, dass der Kortex im Laufe des Lebens implizites Wissen sammelt, welches in jedem Augenblick mit den sensorischen Eindrücken abgeglichen wird. Es gibt theoretische Überlegungen, die vorhersagen, dass ein fehlerhafter Abgleich von sensorischen Eindrücken zu hochfrequenter Hirnaktivität führt, die mit Magnetenzephalografie nachgewiesen werden kann.²³ Der Ausgleich des Predictive Error, wenn implizites Wissen und das sensorische Signal nicht übereinstimmen, braucht Zeit (ms). Lässt sich hier ein Bezug zur biologischen Zeit, die aus der Gestalt abgeleitet wird, herstellen?

5. Resümee

Die Gestalt als eigenständige Größe ist für V.v. Weizsäcker die „Wahrnehmungsgestalt (...) also eine anamnetisch-proleptische Vergegenwärtigung ihres Gegenstandes.“ Und:

„Es ist die Struktur der biologischen Zeit, welche sich allein als fähig erweist, die Vergänglichkeit der Gestalt und die Gerichtetheit der Gestalt mit ihrer Festigkeit in einer Gegenwart zu vereinigen, damit auch die schwankenden Gestalten in dem Werden der `Bildung` wieder zu festigen.“²⁴

Die Wahrnehmung der Wirklichkeit geschieht für V.v. Weizsäcker als Begegnung von Subjekt und Objekt.

22 Mainzer, K. (2012) Zeitpfeil und Zeitsymmetrie. Von der physikalischen Zeit zur Lebenszeit“, S. 98 u. 99 in „Dimensionen der Zeit“(Hersg. Fischer, E.P. und Wiegandt, K.), Fischer Taschenbuch Verlag.

23 Rao, R. P. und Ballard, D. H. (1999) Predictive coding in the visual cortex: a functional interpretation of some extra-classical receptive-field effects, *Nature neuroscience*, 2 (1), 79-97. Friston, K. (2005) A theory of cortical responses, *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B: Biol. Sci.* 360, 815-836.

24 Weizsäcker, V.v. (1997), *Gestalt und Zeit* (1942), GS 4, S.376, Suhrkamp.

Objektive und biologische Zeit aber sind durch eine Paradoxie verknüpft:

„Die objektive Zeit, ein Grundbegriff der analytischen Naturwissenschaft (Mechanik, Bewegungslehre), zerstört die Realität der Gestalt; die biologische Zeit aber, als anamnetisch-proleptische Vergegenwärtigung der Lebensereignisse, setzt die objektive Zeit außer Kraft.“²⁵

Der Bezugspunkt für V.v. Weizsäckers Beschäftigung mit dem Qualitativen der biologischen Zeit im Text „Gestalt und Zeit“ war die klassische Physik, obgleich die irreversible Thermodynamik mit einer gerichteten Zeit oder auch die damals aktuelle Philosophie ihm bekannt waren. Er erwähnt Bergson, Scheller und Heidegger²⁶ in seinem Text. V.v. Weizsäcker suchte nach dem Zeitkonzept einer eigenständigen Biologie, das dem Qualitativen biologischer Ereignisse entspricht. Wie in seinen anderen Schriften bringt er den Subjektcharakter des Lebenden ein, die Verschränkung von Subjektivität und Objekt, sowie die Individualität des Lebenden, die er betont:

„Die Physik setzt voraus, dass in der Forschung dem Erkenntnis-Ich eine *unabhängige* Welt als Gegenstand der Erkenntnis gegenüber sei. In der Biologie dagegen müssen wir lernen, dass wir uns mit dem Gegenstand zusammen in einer Abhängigkeit befinden, deren Grund selbst nicht Gegenstand werden kann. (...) Der Biologe dagegen lebt sich in seinen Gegenstand ein und erfährt ihn durch sein eigenes Leben. Um Lebendes zu erforschen, muss man sich am Leben beteiligen.“²⁷

Oder:

„Es ist nicht die objektive Zeit, in der wir leben, sondern wir bekommen Zeiten dadurch, dass wir leben. Das ist die Paradoxie.“²⁸

Es ist die selbstgesetzte Zentrierung in einer Gegenwart, durch die Zeit mit Bezug zur Vergangenheit und Zukunft entsteht (beschrieben unter 3.1 „biologische Zeit setzt sich selbst als Ausgangspunkt“).

Der Gestaltbegriff (Formen, Figuren, Weg, Lebensfolgen, Entwicklungsstufen) im Text „Gestalt und Zeit“ bleibt spannungsvoll, offen und porös.

25 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S.379, Suhrkamp.

26 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S.343, Suhrkamp.

27 Weizsäcker, V.v. (1997), Der Gestaltkreis. Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen (1940), GS 4, S.295, Suhrkamp.

28 Weizsäcker, V.v. (1997), Gestalt und Zeit (1942), GS 4, S.379, Suhrkamp.

V.v. Weizsäcker bezieht sich auf die Wahrnehmungsgestalt mit anamnetisch-proleptischen Charakter, es gibt keine explizite Definition in seinem Text. Er bewegt sich in seinem Text annähernd und spannungsvoll zwischen der Wahrnehmungswirklichkeit und der Wirklichkeitskonstruktion der klassischen Physik. Das Gestalt-Konzept ist für V.v. Weizsäcker der Ausgangspunkt, um eine qualitative, biologische Zeit abzuleiten. Seine Gestalten sind Bedeutungsganzheiten, die durch die Wahrnehmung als präreflexives Erleben – vor einer Differenzierung in Subjekt und Objekt – entstehen. Wenn man von einer Stufung oder Schichtung der Wirklichkeit, angefangen vom Mechanischen über den Organismus bis hin zum Bewusstsein ausgeht, gehören die Gestalten nicht in die bewusste Innenzeit. V.v. Weizsäcker bewegt sich auf der Ebene des Organischen und Biologischen. Das Zusammengehören von Gestalt und Zeit, das V.v. Weizsäcker als biologische Zeit qualifiziert, sucht nach der Fundierung der biologischen Zeit in lebenden Zusammenhängen. In der Biologie gibt es demnach ein Nebeneinander: Einerseits existiert das Lebende, das Materie ist und dem Gesetzlichen unterliegt, in der fließenden Newtonschen Zeit bzw. in einer Außenzeit, doch durch seine Wahrnehmung ist das Lebende „aufgespalten“ oder besser verschränkt, es erfährt sich in einer zeitüberbrückenden Gegenwart durch die Wahrnehmung anamnetisch-proleptischer Gestalten. Damit ist eine unlösliche Verklammerung beschrieben, die das Lebende charakterisiert. Ein biologischer Zeitbegriff ist für V.v. Weizsäcker die Bedingung und Voraussetzung möglicher Wahrnehmung und Erfahrung. Gleichzeitig sieht er ein zerstörtes Gleichgewicht zwischen biologischer und analytischer Forschung, eine Gegenläufigkeit von analysierender Wissenschaft und Wahrnehmung, die beide letztlich aufeinander angewiesen sind. Es ist wohl davon auszugehen, dass V.v. Weizsäcker Diskussionen zu Heideggers Philosophie kannte, deshalb wären möglicherweise Bezüge zu seinem Denken zu suchen, wenn es um die Rückbezogenheit der Erkenntnisse auf Vorgegebenheiten des lebensweltlichen Subjekts geht. Die Teilnahme an Prozessen, die das Organische oder das Lebende übersteigen, bedingen die Verknüpfung von Subjektivität und Objekt. Seine deskriptive, annähernde Aufarbeitung macht die Bedeutung des Textes „Gestalt und Zeit“ aus. Wenn auch das Physikverständnis in „Gestalt und Zeit“ klassisch bleibt,

so öffnet das Verständnis von Biologie einen Raum, in dem sich Aussagen und Beschreibungen ergeben, die phänomenologischen Beschreibungen durchaus entsprechen. Es geht ihm um die Dimension oder Ordnung des Erlebten, die einer dualistischen oder monistischen Beschreibung voraus geht, die Begegnung des Lebenden – des Tiers oder Menschen – in seiner Wahrnehmung mit der Umwelt.

Eberhard Müller

Die Zeit: Gemacht, nicht vorhanden

Zusammenfassung:

Quantenobjekte lassen sich in der Einstein-relativistischen Raum-Zeit nicht scharf lokalisieren. Die Quantentheorie abstrahiert von der raum-zeitlichen Ebene und problematisiert damit die Begriffe Raum und Zeit. Das wirft die Frage auf, wie sich Zeit und Raum in einen quantentheoretischen Rahmen einordnen lassen. Hier nutze ich die schiere Definition von Quantenobjekten, um den Zeitbegriff abzuleiten. Das Quantenobjekt wird konstruiert, indem von objektspezifischen Quantenkorrelationen abstrahiert wird. Dies erhöht die Entropie. Damit entsteht Irreversibilität, die Grundlage des Zeitbegriffs.

1. Archaische Vorstellung von Zeit

Eine uralte Naturerfahrung des Menschen ist die Wahrnehmung einer Beziehung zwischen Sonnenstand und Vegetation. Auf der Nordhalbkugel der Erde definiert der Tiefststand der Sonne den Beginn des Winters, der Höchststand den Beginn des Sommers. Dazwischen liegt der Frühlingsbeginn, mithin der Beginn der Wachstumsphase der Vegetation. Zwischen Sommeranfang und Winteranfang liegt der Herbstbeginn. Wie am Frühlingsanfang dauern dann Tag und Nacht gleich lang. Das „Wissen“ um die Jahreszeiten ist für Menschen, Tiere und Pflanzen zur Sicherung ihrer Lebensgrundlagen wesentlich. Dieses Wissen führt eine elementare Vorstellung einer Zeitperiode ein, ein Jahr. Betrachten wir die Baumringe eines durchgesägten Baumstamms, dann entspricht ein zusätzlicher Baumring dem Durchlaufen der Zeitperiode von einem Jahr. Mit dem Abzählen der Baumringe lässt sich eine Abfolge von Jahren dokumentieren. Das führt eine lineare Zeitvorstellung ein. Und damit einen Beziehungsrahmen, dem Ereignisse zugeordnet werden können. So lassen sich Ereignisse in eine zeitliche Abfolge anordnen.

Diese Beobachtungen weisen auf zwei wesentliche Merkmale hin, deren Kombination eine Zeitbestimmung ermöglichen. Das eine ist ein periodischer Vorgang, das andere eine irreversible Dokumentation.

2. Zeit und Schöpfung

Nach der jüdisch-christlichen Schöpfungsgeschichte in Genesis 1 wird die Zeit mit den Schöpfungsakten erschaffen. Verse 3-5:

„Da sprach Gott: Es werde Licht! Und es wurde Licht. Und Gott sah, dass das Licht gut war. Und Gott schied das Licht von der Finsternis. Und Gott nannte das Licht Tag, und die Finsternis nannte er Nacht. Und es wurde Abend, und es wurde Morgen: ein Tag.“

Die Frage nach einer Zeit vor der Schöpfung ist in dieser Beschreibung obsolet. Vor der Schöpfung ist keine Rede von Zeit. Das Licht wird erschaffen. Und mit diesem Schöpfungsakt entstehen Abend und Morgen, und damit ein Zeitelement, ein Tag. Die weiteren Schöpfungsakte folgen. Und mit ihnen entfaltet sich die Zeit. Auf dieser Ebene darf nicht ein später entwickeltes historisches Zeitsystem vorausgesetzt werden. Das wäre ein unverzeihlicher logischer Fehler. Vielmehr wird auf dieser Erzählebene die Zeit als eine miterschaffene Qualität vorgestellt. Erst mit der Schöpfung gibt es die Zeit.

Die einzelnen Tage, die den sechs unterschiedlichen Schöpfungsklassen zugeordnet werden, unterscheiden sich grundsätzlich. Diese einzelnen Tage sind, jeder für sich genommen, keine ununterscheidbaren elementaren Zeitperioden. Sie sind jeweils einmalig, wiederholen sich nicht wieder. Das zugrunde liegende Zeitverständnis der jüdisch-christlichen Schöpfungsgeschichte ist ein lineares.

3. Zeit und Raum

In seiner Speziellen Relativitätstheorie von 1905 geht Albert Einstein von zwei Axiomen aus:

1. Die Formulierung von Naturgesetzen darf in der Klasse aller gleichförmig bewegten Koordinatensysteme nicht von einem spezifischen abhängen.

2. In allen gleichförmig bewegten Koordinatensystemen ist die Lichtgeschwindigkeit konstant.

Die Spezielle Relativitätstheorie hat gravierende Konsequenzen für das Verständnis von Zeit.

Bei seiner Analyse stellt Einstein den Begriff der Gleichzeitigkeit zweier Ereignisse in Frage. Er geht vom Messvorgang zur Feststellung der Gleichzeitigkeit zweier Ereignisse aus und nutzt dazu Uhren. Damit operationalisiert er den Zeitbegriff. Mit dem 1. Axiom werden bei der Transformation von einem ruhenden Koordinatensystem auf ein gleichförmig bewegtes Koordinatensystem Ortskoordinaten und Zeitkoordinaten intrinsisch verknüpft. Raum und Zeit werden damit zu einer vierdimensionalen Raum-Zeit-Einheit verschränkt. Die Zeitachse wird gleichrangig zu einer räumlichen Koordinatenachse behandelt. [1]

In der Quantentheorie schließt die Heisenbergsche Unschärferelation zwischen Ortsunschärfe und Impulsunschärfe eine exakte räumliche Lokalisierung von Objekten aus. In einer relativistischen Quantenfeldtheorie muss aber die Heisenbergsche Unschärferelation nicht nur im dreidimensionalen Raum gelten, sondern auch in der vierdimensionalen Raum-Zeit. Insoweit die Quantentheorie den Raum als ein a priori Prinzip problematisiert, wird in der relativistischen Quantenfeldtheorie die Zeit als ein a priori Prinzip mit problematisiert. Damit stellt sich die Frage, wie Zeit konstituiert werden kann. Bei der Entwicklung eines Zugangs zum Zeitbegriff beschränke ich mich im weiteren auf die nichtrelativistische Quantentheorie. [2]

4. Quantentheorie und ihre Interpretation

In der Quantentheorie zeigt ein und dasselbe Objekt sowohl Welle- als auch Korpuskeleigenschaften. Wellebild und Korpuskelbild sind zueinander komplementär. Sie bedingen sich wechselseitig, und sie schränken sich zugleich ein. Ein sogenannter Impulsoperator \mathbf{P} steht für das Wellebild. Ein Ortsoperator \mathbf{Q} für das Korpuskelbild. \mathbf{P} differenziert nach der Ortsvariablen und misst damit die Steilheit einer Welle. \mathbf{Q} misst die Lage einer Korpuskel. \mathbf{Id} steht für den „Eins“-Operator, auch Identitätsoperator genannt. Die Heisenbergsche Vertauschungsrelation zwischen Orts- und Impulsoperator ist

die Grundgleichung der Quantenmechanik (\hbar ist das Plancksche Wirkungsquantum):

$$\mathbf{P}\cdot\mathbf{Q} - \mathbf{Q}\cdot\mathbf{P} = \frac{1}{i} \frac{\hbar}{2\pi} \mathbf{Id}$$

Sie verknüpft das Wellebild und das Teilchenbild und drückt die Komplementarität beider Bilder mathematisch aus. Aus dieser Vertauschungsrelation folgt die Heisenbergsche Unschärferelation direkt; zu ihrer Ableitung muss nicht ein Messprozess herangezogen werden.

Quantenmechanische Vertauschungsrelationen geben Anlass zu Quantenkorrelationen. Das ist eine völlig neue Qualität, die es in der klassischen Physik nicht gibt. In einer *konstruktivistischen Interpretation der Quantentheorie* [3] ziehe ich die Schlussfolgerungen aus den revolutionären Merkmalen der neuen Grundlagentheorie der Physik:

Quantenkorrelationen zwischen allen Elementarteilchen des Universums machen es zu einem unteilbaren Ganzen.

Teilobjekte, Teilsysteme existieren nicht von vornherein, nicht a priori. Sie existieren kraft Konstruktion.

Dazu sind Definitionsschnitte nötig, mit deren Hilfe die gewünschten Quantenkorrelationen ausgeblendet werden.

Diese Schnitte realisiert der Experimentator beim Aufbau seiner Versuchsanordnung: Mit der Versuchsanordnung wird der Gegenstand der Beschreibung präpariert. Zugleich wird damit die Umgebung mit-definiert.

Der Definitionsschnitt bewirkt Irreversibilität im dynamischen Verhalten des erzeugten Objekts.

Er ruft den Unterschied zwischen Vergangenheit und Zukunft hervor und ergibt damit den sogenannten Zeitpfeil. – Im folgenden werden wir darauf noch eingehen.

In der Quantentheorie wird die Entweder-Oder-Logik durch eine Sowohl-Als-Auch-Logik ersetzt.

Dies folgt zwingend aus der Dualität von Welle und Korpuskel.

5. Früher und später: Zugang zur Irreversibilität

Die Nichtvertauschbarkeit quantentheoretischer Messungen unterscheidet ein Früher und Später.

P-Q bedeutet: Zuerst die Orts-Messung mit Q, danach die Impulsmessung mit P.

Q-P bedeutet: Zuerst die Messung mit P, danach die Messung mit Q.

Im folgenden möchte ich mit einem kurzen mathematischen Exkurs den Zusammenhang von Nichtvertauschbarkeit, Entropie und Irreversibilität skizzieren. Zur Grundlegung des Zeitbegriffs hier ist dies entscheidend.

(Eine ausführliche Darstellung [4] würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Der kurze mathematische Überblick hier bietet auch fachfremden Leserinnen und Lesern die Möglichkeit, die Form der Argumentation, die Schritte der Argumentation kennenzulernen.)

In der Quantentheorie bilden die Messoperatoren eine nicht-kommutative Algebra: die Elemente dieser „Observablen“-Algebra vertauschen bei der Multiplikation i. a. nicht. Die Information über ein physikalisches System wird durch Vektoren eines Hilbertraums repräsentiert. Durch Anwenden aller Operatoren A auf einen ausgezeichneten Vektor Ψ wird der gesamte Hilbertraum aufgespannt. Auf diesem Hilbertraum wird eine operatorartige „Konjugation“ S_Ψ definiert, welche die Nichtkommutativität der Algebra misst:

$$S_\Psi : A \Psi \rightarrow A^* \Psi, \text{ für alle Operatoren } A \text{ der Algebra.}$$

Die Operation $*$ steht für die Adjunktion eines Operators. (Bei Matrizen bedeutet das Transponieren und komplex Konjugieren). Physikalische Operatoren sind selbstadjungiert, $A^* = A$. Dann lässt sich ihre spektrale Darstellung reellen Messwerten zuordnen. S_Ψ auf das Produkt zweier selbstadjungierten Operatoren angewandt, bewirkt die Vertauschung der Faktoren:

$$S_\Psi (A \cdot B) \Psi = (A \cdot B)^* \Psi = B^* \cdot A^* \Psi = (B \cdot A) \Psi,$$

für alle Operatoren A, B der Algebra, mit $A^* = A$, $B^* = B$.

Um zwei physikalische Zustände, repräsentiert durch zwei entsprechende Hilbertraumvektoren Ψ und Φ , vergleichen zu können, definieren wir eine weitere Konjugation:

$$S_{\Phi, \Psi}: A \Psi \rightarrow A^* \Phi, \text{ für alle Operatoren } A \text{ der Algebra.}$$

Zu jeder der beiden operatorartigen Konjugationen lässt sich jeweils ein positiver „modularer“ Operator definieren. Mit diesen beiden modularen Operatoren Δ_{Ψ} und $\Delta_{\Phi, \Psi}$ lässt sich ein Operator $R(\Phi, \Psi)$ der relativen Entropie konstruieren:

$$\Delta_{\Psi} := S^*_{\Psi} \cdot S_{\Psi}$$

$$\Delta_{\Phi, \Psi} := S^*_{\Psi, \Phi} \cdot S_{\Phi, \Psi}$$

$$R(\Phi, \Psi) := -\log \Delta_{\Phi, \Psi} + \log \Delta_{\Psi}$$

Um die volle Allgemeinheit der Definition des Operators der relativen Entropie $R(\Phi, \Psi)$ zu gewährleisten, müssen noch mathematisch-technische Vorkehrungen getroffen werden (siehe [4]).

Der Operator $R(\Phi, \Psi)$ ist Element der Observablenalgebra. Er lässt sich als physikalische Observable identifizieren, wie dies von einer relativen Entropie erwartet werden muss. Mit Hilfe dieses Operators lässt sich der 2. Hauptsatz der Thermodynamik wie folgt formulieren:

Ein Zustand Φ kann sich in einen Zustand Ψ genau dann spontan (d. h. ohne Netto-Zufuhr von Energie) umwandeln, wenn der Operator der relativen Entropie $R(\Phi, \Psi)$ positiv ist.

Nimmt bei einem spontanen Prozess die Entropie zu, dann ist er irreversibel. Der umgekehrte Prozess wird durch den 2. Hauptsatz ausgeschlossen. Die Definition der Entropieobservable zeigt, dass die Frage nach der Irreversibilität im Rahmen der Quantentheorie beantwortet werden muss. Das macht deutlich, warum alle Versuche, Irreversibilität im Rahmen der klassischen statistischen Thermodynamik zu begründen, gescheitert sind.

6. Die gemachte Zeit

Der ursprüngliche Akt ist die Konstruktion von Objekten. Bei den Definitionsschnitten werden Quantenkorrelationen ausgeblendet. Damit wird auf die in Quantenkorrelationen enthaltene Information teilweise verzichtet. Dieser Teil der Information wird „weg-gemittelt“. Der Informationsverlust lässt die Entropie ansteigen.

Wie lässt sich dies mit Hilfe des Entropieoperators zeigen? Wir vergleichen den Zustand Ψ des gesamten Systems vor dem Schnitt mit dem Zustand $\Psi_1 \otimes \Psi_2$ des Systems nach dem Schnitt. Ψ_1 möge für den Zustand des definierten Objekts stehen, Ψ_2 für die Umgebung. Auf den Erwartungswert des Entropieoperators,

$$\langle \Psi, R(\Psi_1 \otimes \Psi_2, \Psi) \rangle$$

wird eine Ungleichung von Oskar Klein angewandt (Siehe [5], S. 141 „Der Trennungssatz“) und es folgt:

$$\langle \Psi, R(\Psi_1 \otimes \Psi_2, \Psi) \rangle > 0$$

Das bedeutet, der Definitionsschnitt erhöht die Entropie im betrachteten Gesamtsystem.

Mit der aus dem Definitionsakt folgenden Irreversibilität entsteht Vergangenheit und Zukunft. Vergangenheit und Zukunft sind nicht umkehrbar, sie sind zueinander nicht symmetrisch. Diese ausgezeichnete Richtung wird als „Zeitpfeil“ bezeichnet.

Die durch den Definitionsschnitt erzeugte Irreversibilität ist die grundlegende Qualität der Zeit. Diese Irreversibilität ist Kennzeichen der Gültigkeit des Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik, der in geschlossenen Systemen nur einen Anstieg der Entropie zulässt. Die Irreversibilität unterscheidet ein Vorher und Nachher und macht die Verankerung einer vorausgehenden Ursache und einer nachfolgenden Wirkung möglich. Damit gilt das Kausalitätsprinzip.

Die Zunahme der Entropie folgt aus den Definitionsschnitten zur Konstitution von Objekten. Mit der Konstruktion von Objekten wird Zeit gemacht.

7. Von der Qualität zur Quantität

Zur Konstruktion einer linearen Zeit können wir an die Überlegungen im Abschnitt 1 anknüpfen. Der Identifikation einer elementaren Periode, beispielsweise einer Schwingung eines näherungsweise ungedämpften Pendels, liegt grundsätzlich ein Definitionsschnitt zugrunde. Die elementaren Perioden liegen als ununterscheidbare „Takteinheiten“ vor. Das macht noch keine Zeit. Erst das Abzählen von Schwingungen mittels einer irreversiblen Dokumentation macht Uhren aus, mit denen Zeit geschaffen und gemessen werden kann. Diese Dokumentation mag ein Zeiger oder eine Displayanzeige sein, oder eine geflossene Sandmenge einer Sanduhr.

Mit einer Uhr lässt sich ein eindimensionaler Zeitmaßstab definieren. Eine universelle Zeit gibt es nicht per se. Sie lässt sich universell verabreden, beispielsweise Greenwich-Time, „Weltzeit“, angezeigt vom Big Ben. Unter Bezug auf einen verabredeten Zeitmaßstab lassen sich Ereignisse in eine Anordnung bringen. Sie werden dann in der Zeit beschreibbar.

Referenzen

- [1] Carl Friedrich von Weizsäcker machte mich bei einem Gespräch am 17. Juni 1988 in Hamburg schmunzelnd auf die Paradoxie in der Formulierung aufmerksam, mit der Hermann Minkowski seinen berühmten Vortrag „Raum und Zeit“ auf der 80. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Köln am 21. September 1908 eröffnete: „... Von Stund' an sollen Raum für sich und Zeit für sich völlig zu Schatten herabsinken und nur noch eine Art Union der beiden soll Selbständigkeit bewahren.“ (kursiv hervorgehoben v. E. M.) In der Physik hat sich für die Raum-Zeit der Begriff Minkowski-Raum eingebürgert.
- [2] Der Begriff Raum wird in den Proceedings zum Symposium „Raum und Materie“ des Promotionschwerpunkts „Wechselwirkung“ des Evangelischen Studienwerks Villigst, das vom 15.-18. Oktober 2012 in Haus Villigst stattfand, thematisiert: „Raum und Materie“, Hg. Eberhard Müller, LIT-Verlag, erscheint Frühjahr 2014.
- [3] Eberhard Müller: „A Constructivistic Interpretation of Quantum Theory Preserves Causation“, in *Current Issues in Causation*, Wolfgang Spohn et al. eds., mentis, Paderborn, 2001.
- [4] Eberhard E. Müller: „Note on relative entropy and thermodynamical limit“. *Helvetica Physica Acta*, Vol. 58 (1985) 622-632. In diesem Paper sind wichtige Quellen zur sogenannten Tomita-Takesaki-Theorie zitiert, die in den 1970ern und 1980ern entwickelt wurde, wo u. a. Masamichi Takesaki und Alain Connes beigetragen haben.
- [5] Res Jost, *Quantenmechanik II*. Verlag der Fachvereine an der ETH Zürich, 1973.

Ulrich Beuttler

Zeit und Ewigkeit – zum komplementären Verhältnis zweier eigentlich inkommensurabler Größen¹

1. Fragestellung und Methode

Die Zeit ist allgegenwärtig². Die Zeit, so sagt Aristoteles, ist „überall und an allem“³. Alles, was ist, vollzieht sich in der Zeit. Die menschliche Existenz ebenso wie die der Dinge und Ereignisse vollziehen sich in der Zeit. Alles Leben benötigt Zeit; Bewegung und Veränderung, selbst Stillstand: bloßes Existieren erfordert Zeit. Alles Sein ist zeitlich. Ohne Zeit kein Sein, nicht einmal ein Für-sich-Sein, erst recht kein Mit-Sein, kein Zusammen-Sein. Ohne Zeit aber auch kein Sein-Für, kein Ausdruck, keine Sprache, keine Bedeutung. Die Zeit ist, wie Heidegger zeigen wollte, der „Horizont des Seins“⁴. Wenn Zeit um alles herum und an allem und in allem ist, dann ist nichts ohne sie, und zwar unabhängig davon, ob man die Zeit durch Kosmos und Natur, durch das erlebende und erkennende Subjekt, durch die beschreibende und deutende Sprache oder durch Gott konstituiert denkt. Dann ist die Zeit, wie G. Picht formuliert, „der universale Horizont von Welt“⁵.

-
- 1 Vortrag an der Evangelischen Akademie des Rheinlands, Bonn 2013; der Text ist eine Kurzfassung meiner ausführlichen Studie U. Beuttler, Die Allgegenwärtige Zeit. Strukturen und Verhältnisse von Zeit, Ewigkeit und Naturgesetzen, in: M. Petzoldt (Hg.), Theologie im Gespräch mit empirischen Wissenschaften, VWGTh Bd. 35, Leipzig 2012, 170-197.
 - 2 Die räumliche Metapher ist bewusst gewählt, weil in der Ubiquität der Zeit eine Parallele zur Ubiquität des Raumes besteht, daher die zur Einleitung meiner Habilitationsschrift parallele Formulierung, vgl. U. Beuttler, Gott und Raum. Theologie der Weltgegenwart Gottes, Göttingen 2010, 13.
 - 3 Aristoteles, Physik IV,10; 218b,13; eine schöne Phänomenologie der ubiquitären Zeit gibt G. Figal, Gegenständlichkeit. Das Hermeneutische und die Philosophie, Tübingen 2006, 301-356.
 - 4 M. Heidegger, Sein und Zeit, Tübingen 1953, 437; aufgenommen und weitergeführt bei G. Picht, Die Zeit und die Modalitäten, in: H.P. Dürr, Quanten und Felder. Physikalische und philosophische Betrachtungen zum 70. Geburtstag von Werner Heisenberg, Braunschweig 1971, 67-76, 67: „Alles, was ist, ist in der Zeit. ... In diesem Sinne ist die Einheit der Zeit der universale Horizont für alles, von dem wir sagen können, dass es ist, dass es gewesen ist, und dass es sein wird.“
 - 5 G. Picht, Der Begriff der Natur und seine Geschichte, Stuttgart 1989, 448.

Diese phänomenologische Analyse führt zu meiner These: Wenn die Zeit phänomenologisch die Eigenschaften von Ewigkeit hat, allgegenwärtig und überall zu sein, alles, was ist, zu durchdringen und alles, was ist, in Zeit einzuschließen, dann kann man sagen, die Zeit habe die Qualität von Ewigkeit in der Welt.

Dieser phänomenologische Aufweis führt überraschenderweise zu genau dem Gegenteil, als wenn man die Phänomene der Welt auf ihr gemeinsames, sprich, auf ihre Zeitlichkeit hin analysieren würde. Dann nämlich käme heraus, was auch die nächstliegende Vermutung wäre, dass Zeit und Ewigkeit einander diametral entgegengesetzt sind, ja einander ausschließende Gegensätze sind. Die Zeit, so erwartet man, charakterisiert das Leben als Zeitliches, als Vergängliches, als Flüchtiges, als Defizitäres, als Vorläufiges, als Begrenzt, - und damit eben nicht als ewig. Der Zahn der Zeit, der an allem nagt, vernichtet auch alles, was in der Zeit entsteht. „(...) denn alles, was entsteht, ist wert, dass es zugrunde geht“, sagt der Mephisto in Goethes Faust. Achtet man hingegen auf die Universalität von Zeit, und nimmt man all das in den Blick, was durch Zeit geprägt, bestimmt und beeinflusst ist, so hat die Zeit eine Universalität inne, die sie aus der Grundnegation in eine Grundposition überführt. Alles, was ist, ist zeitlich und damit Zeit. Die Zeit ist dann aber soviel wie die Repräsentation der Ewigkeit in der Welt.

Diese These ist steil, vielleicht zu steil. Wir wollen damit nicht der Verwechslung und der Vertauschung von Zeit und Ewigkeit das Wort reden und nun das Vergängliche das Ewige nennen, wie es in den materialistischen Weltanschauungen von Demokrit angefangen bis zum dialektischen Materialismus Feuerbachs geschieht. Aber wir wollen doch erkunden, ob es nicht möglich ist, im Zeitlichen wenigstens Momente des Ewigen zu entdecken, um nicht Zeit und Ewigkeit in einen ausschließenden Gegensatz zu bringen. Denn der Preis wäre hoch: Ewigkeit wäre nur die ganze andere, und damit uneinholbare, unvordenkbare, unerfahrbare Wirklichkeit – während die Erfahrungswelt ganz von Zeit und Vergehen geprägt ist, wäre diese andere Wirklichkeit reine Unvergänglichkeit, damit aber auch unerfahrbar, nur denkbar, ein Ideal, ein Eschaton der ganz andern Welt, die keine

Welt ist. Nehmen wir aber das theologische Axiom des Christentums ernst, dass das Wort Fleisch und Gott in Christus Mensch wurde (Joh 1,14), dann trägt die Welt inkarnatorische Spuren der Ewigkeit, die man „sehen“ kann, vielleicht nicht vor jedermanns und aller Situationen Augen, aber doch an Punkten und Orten und Zeiten der „Gnade“, wenn es gegeben wird, dass sich Ewigkeit in der Zeit ereignet.

Wir wollen hier nicht die rechtfertigungs- und gnadentheologische Frage stellen, ob das theologisch möglich ist und statt hat hier und dort, sondern wir wollen die phänomenologische Frage stellen, ob man Zeit so beschreiben kann, dass Ewigkeit darin zu entdecken ist. Wir achten dazu auf die phänomenologischen Beobachtungen von Aristoteles, Augustinus, Plotin, Albertus Magnus, Newton u.a. sowie auf das, was Bergson, Husserl, Derrida und Picht an ihnen wiederum beobachtet haben.

2. Ontologie und Struktur der Zeit

G. Picht hat der Zeit eine doppelte Gestalt zugeschrieben. Er hat diese beiden die „phänomenale“ Zeit einerseits und die „transzendente“ Zeit andererseits genannt⁶. Die „phänomenale“ Zeit meint kurz gesagt jene, die in der Abfolge ihrer Modi besteht, mit der „transzendentalen“ Zeit meint Picht die Zeit als ein Fluss, die Fließzeit, welche die Mehrzahl der Modi zu einer Zeit, zu einem Zeitfluss zusammenfügt und zusammenhält.

(Die transzendente Zeit ist hier bei Picht keine transzendente Idealität, wie in Kants transzendentaler Ästhetik, dem ersten Abschnitt der Kritik der reinen Vernunft, sondern eine Art transzendente Realität: Zeit als Realität setzt sich selbst, als Realität, voraus). Die „phänomenale“, gegliedert-geordnete Zeit kann man nur als Einheit, als eine Zeit, erfahren, wenn man die „transzendente“ Zeit, die Fließzeit, miterfährt. Nur vom Fließen und immer Gleichbleiben des Jetzt kann man Zeit in der Differenz der Modi erfahren. Dabei handelt es sich, so auch Picht, jedoch nicht um zwei verschiedene Zeiten, sondern um „zwei nicht auf einander reduzierbare Gestalten einer und derselben Zeit“⁷. Wenn wir dieser Ontologie folgen, können wir sagen: Man kann die Zeit nur in einer doppelten Kategorialität erfassen,

6 Picht, Die Zeit und die Modalitäten, a.a.O., 76.

7 Ebd.

wobei sich beide Kategorien gegenseitig ausschließen. Zeit ist ein echtes komplementäres Phänomenen.

Erkannt hat dies zuerst Aristoteles im IV. Buch der Physik, wo er die Zeit als ein doppeltes Verhältnis beschrieben hat⁸. Einerseits konstituiert die Unterscheidung zwischen Vorher und Nachher die Zeit als messbare Strecke, andererseits konstituiert die kontinuierlich neue Unterscheidung von Vergangenheit und Zukunft durch den Jetztpunkt die Zeit als Kontinuum. Zeit ist bei Aristoteles unter die zwei Charakterisierungen als (Maß-)zahl und als Kontinuum gefasst⁹. Aristoteles führt die Zeit auf Bewegung zurück und definiert Zeit als „Maßzahl der Bewegung vom Früheren zum Späteren“¹⁰. Die Rückführung der Zeit auf die Zahl offenbart zugleich ihren Doppelcharakter als äußerer, starrer und innerer, werdender Zeit: Wie der Begriff Zahl doppelt verwendet wird, als das Gezählte wie auch das, womit wir zählen, so auch die Zeit. Die Zeit hat wie die Zahl die Doppelstruktur von „gezählter Zahl und zählender Zahl“¹¹ (so hat Derrida kongenial die Pointe an Aristoteles' Zeittheorie zusammengefasst). Die Zeit als Linie hat ebenso wie die Zeit als Zahl den Doppelcharakter von äußerer (starrer) und innerer (werdender) Zeit. Das Jetzt wird „immer wieder ein anderes“ (Zeitlinie als kontinuierliche Folge von Jetztpunkten) und bleibt doch „immer ein und dasselbe“¹² (Zeitmodus der Gegenwart als Unterscheidung zwischen Vergangenheit und Zukunft). Es ist dasselbe Jetzt oder dieselbe Zeit, die in dieser Antinomie beschrieben sind. Die Unterscheidung zwischen äußerer, vergehender, messbarer Zeit und innerer, werdender Zeit ist nur eine Frage der Perspektive, je nachdem, ob man die Zeit als Linie von außen betrachtet (und den Jetztpunkt wandern und so die Zeitlinie konstituieren sieht) oder sich auf den wandernden Jetztpunkt setzt (und immer ein und dasselbe Jetzt bleibt). Paradoxiertweise ergibt der von außen betrachtete wandernde Jetztpunkt *in summa* gerade die „zeitlose Zeit“ der Zeitstrecke und die

8 Ausführlicher vgl. meine Arbeit U. Beuttler, Gottesgewissheit in der relativen Welt. Karl Heims erkenntnistheoretische und naturphilosophische Reflexion des Glaubens, Stuttgart 2006, 84-88.

9 Aristoteles, Physik IV,11; 220a.

10 Aristoteles, Physik IV,11; 219b,2.

11 J. Derrida, Ousia und gramme. Notiz über eine Fußnote in Sein und Zeit, in: W. Zimmerli / M. Sandbothe, Klassiker der Zeitphilosophie, Darmstadt 1993, 239-280, 270.

12 Aristoteles, Physik IV,10; 218a,11f.

Innenbetrachtung des Zeitwerdens die „ewige Zeit“, das nunc aeternum. Nur die paradoxe Verbindung des ewigen Flusses (Heraklit) und des ewigen Seins (Parmenides, Zenon von Elea) vermag Fluss und Kontinuum der Zeit zu beschreiben. Aristoteles hat hier zwei gegenläufige Perspektiven eines komplementären Phänomens zusammengefügt.

Halten wir fest: Die aristotelische Rückführung der Zeit auf den Grundbegriff der Zahl bestimmt die Zeit als ein wesenhaft komplementäres Phänomen. Die Zeit selbst hat zwei Dimensionen, die sie in sich vereinigt, die sich an sich betrachtet gegenseitig ausschließen, die aber wesentlich zusammengehören. Die Zeit hat die zeitliche Dimension des Flusses, des Vergehens, des Ablaufens, das ist ihre äußere, phänomenale Seite, aber die Zeit hat auch wesentlich eine Innenseite, die nicht abläuft, sondern stillsteht und die Dimension der Ewigkeit im Sinne des „ewigen Jetzt“ hat.

Diese Zeit-Dimension der „Ewigkeit“ (in Anführungsstrichen), das ist mir wichtig zu sagen, ist nicht eine rein mystische Dimension, die erst mit Verlassen der Zeit als ihr Gegensatz erreichbar wäre, sondern ist eine Dimension von Zeit, die zur Phänomenalität unaufgebar gehört. Ohne dieses Stillstehen gäbe es nicht den Fluss der Zeit, darum hat G. Picht dies mit Recht die transzendente Dimension der Zeit genannt. Es ist dieses stillstehende Fließen, das gegeben sein muss, damit überhaupt Zeit existiert. Notieren wir als Ergebnis der ersten phänomenologischen Zeit-Analyse im Anschluss an Aristoteles, Derrida und Picht: Die Zeit als „Universalität des Vergehens“ impliziert als ihre eigene Voraussetzung eine „Universalität des Bleibens“: Die Zeit als Vergehen basiert auf Zeit als Bleiben, als Sein, als nunc aeternum. Mit einem naturphilosophisch geläufigeren Ausdruck gesagt: Die Wirklichkeit ist wegen der Zeit wie die Zeit selbst komplementär.

Man könnte m.E. dieses komplementäre Zeitverständnis am Komplementaritätsverständnis der Quantentheorie bestätigen, bzw. jenes auf dieses zurückführen. Denn der Welle-Teilchen-Dualismus hat fundamental mit der Dualität von Zeit zu tun, die einerseits im Zustand „Welle“ und andererseits im Zustand „Teilchen“ impliziert ist: Ein Teilchen hat keine Innenzeit, es ist über die Zeit identisch und bewegt sich nur in der Zeit. Eine Welle hingegen hat eine Innenzeit, sozusagen transversal zur linearen Fortbewegung. Die-

se beiden dualen, aber zur Beschreibung des Systems beide notwendigen, also komplementären Beschreibungen unterscheiden sich also im Zeitbezug¹³. Die Differenz von Welle und Teilchen entspricht der Differenz von Fließzeit und stehender Zeitdauer. Zeit ist ein komplementäres Phänomen, weil es sowohl von innen, als Fließzeit, als auch von außen, als Zeitdauer, betrachtet und erfahren werden kann. Beide Beschreibungen sind irreduzibel und unverzichtbar, und sie verweisen untrennbar aufeinander, obwohl sie nicht gleichzeitig scharf gestellt werden können. Fließen und Dauer der Zeit sind durch eine Art Unschärferelation aufeinander bezogen und voneinander unterschieden.

3. Die Erkennbarkeit und der Ort der Zeit

Augustinus hat die Zeit als erkenntnistheoretisch und erkenntnispraktisch flüchtiges Phänomen charakterisiert¹⁴. Sobald man sie zu begreifen sucht, ist sie schon verfliegen (15,20), und wenn man in ihr ist, kann man sie nicht erfassen (14,17): Die Zeit sei fugativ, sie fliege *raptim* dahin. Das erkenntnistheoretische Dilemma ist für Augustin nicht allein in der epistemischen Komplementarität begründet, dass man, wenn man in der Zeit ist, sie nicht von außen erfassen kann, und wenn man sie erfasst, man nicht mehr in ihr ist, also nicht Zeit erfasst hat. So könnte man das berühmte Wort interpretieren, dass man nur dann weiß, was Zeit ist, wenn man nicht danach gefragt wird (14,17), wenn man also in ihr bleibt und nicht in der erkennenden Distanz aus ihr heraustritt. Für Augustin selbst hängt die Un-

13 In der Regel wird der Welle-Teilchen-Dualismus nur als Dualismus von Ort und Impuls expliziert, so dass die Zeitdifferenz der Zustände gar nicht herauskommt, vgl. etwa K. Gloy, *Zeit. Eine Morphologie*, Freiburg / München 2006, 208-213, weil die Zeit formal in der Quantenmechanik wie in der klassischen Mechanik nur als Parameter auftritt und nicht als Messgröße, d.h. als Operator, vgl. K. Mainzer, *Zeit. Von der Urzeit zur Computerzeit*, München ²1996, 59. Man kann aber zeigen, dass sich die sog. Schrödingerdarstellung, welche die Zeitentwicklung einer Wellenfunktion beschreibt, und die komplementäre sog. Heisenbergdarstellung, welche die Zeitentwicklung eines Teilchens bzw. einer zeitunabhängigen Größe beschreibt, ineinander überführen lassen, wenn man die Zeit als einen Operator einführt, hierzu vgl. I. Prigogine, *vom Sein zum Werden. Zeit und Komplexität in den Naturwissenschaften*, München / Zürich ⁶1992, 81f.

14 Augustinus, *Confessiones* XI, zitiert in Klammern im Text nach den üblichen Randzahlen aus den Ausgaben Augustinus, *Bekenntnisse / Confessiones*, lat. u. dt., eingel., übers. u. erl. v. J. Bernhart, München 1987; K. Flasch, *Was ist Zeit? Augustinus von Hippo. Das XI. Buch der Confessiones. Text – Übersetzung – Kommentar*, Frankfurt a.M. ²2004.

begreiflichkeit mit der Flüchtigkeit, der Schnelligkeit, d.h. mit der Unmessbarkeit zusammen. Messen könne man nur Zeit-Räume im quantitativen Vergleich, aber nicht die Zeit selbst. Denn dazu müsste sie Ausdehnung haben, die eigentliche Zeit aber kann unmöglich ausgedehnt sein, denn die ausgedehnte Zeit, die Vergangenheit und die Zukunft, ist nicht mehr oder noch nicht (15,18). Hingegen die Gegenwart, die ein gewisses Sein zu besitzen scheint, ist unausgedehnt. Die eigentliche Gegenwart, sagt Augustinus mit Aristoteles, sei ausdehnungslos wie ein Punkt, und nur weil das so ist, kann das Jetzt, so Aristoteles, immer dasselbe bleiben. Als Punkt ist die Zeit eigentlich gar nicht. Das Jetzt sei eigentlich gar keine Zeit. Ein gegenwärtiger Zeitpunkt, so auch Augustinus, hat keine Dauer. Das Sein des Präsens sei, dass es *in praeteritum transiret* (14,17), hinübergleitet in die Vergangenheit, dadurch nicht mehr ist, aber ausgedehnte Zeit wird. Die Zeit als Präsens hat eigentlich kein Sein, die Zeit flieht dem Nichtsein zu (*tendit non esse*).

Ausdehnung und damit Wirklichkeit hat die Zeit nur in der Ausdehnung des Geistes. Die Seele kommt für das Sein und die Ausdehnung der Zeit auf. Die Zeit, so schon Aristoteles und v.a. Plotin, ist nicht ohne die Seele¹⁵ Die Frage, ob Zeit ist, kann Augustin von ihrem Ort in der Seele her mit Ja beantworten, die Frage, was die Zeit ist, mit ihrer Ausdehnung in der Seele: es ist die *distentio animi*¹⁶: „So kam ich zu der Ansicht, Zeit sei nichts anderes als eine Art Ausdehnung. Aber Ausdehnung von was? Das weiß ich nicht, aber es ist doch wohl die des Geistes selbst“ (26,33). Es ist klar, warum Augustinus der Zeit Unbegreiflichkeit und Unwirklichkeit außerhalb der Seele zuschreibt:

15 Aristoteles, Physik IV, 14; 223a 25, sagt zwar nicht, dass die Zeit nur in der Seele sei, fragt aber, ob denn Zeit auch sei, wenn es kein Bewusstsein davon gäbe. Der Grund ist der, dass die Zeit als Zahl nicht nur die gezählte Zahl, sondern auch die zählende Zahl erfordert, diese aber ist nicht ohne Seele, vgl. auch W. Mesch, Reflektierte Gegenwart. Eine Studie über Zeit und Ewigkeit bei Platon, Aristoteles, Plotin und Augustinus, Frankfurt a.M. 2003, 90; Plotin, Enneade III,7, 11, bestimmt daraufhin die Zeit dezidiert von der zählenden Zahl der Bewegung her als Leben der Seele in Bewegung, so dass Zeit nicht außerhalb der Seele verortet werden kann (11,59f), vgl. W. Beierwaltes, in: Plotin, Über Ewigkeit und Zeit (Enneade III 7), übers., eingeleit. u. komm. v. W. Beierwaltes, Frankfurt a.M. 31981, 62-66, Zit. 123.129.

16 K. Flasch, Was ist Zeit?, a.a.O., 123f, zeigt schön die Gemeinsamkeiten der aristotelischen mit der augustinischen Zeittheorie: Die Ablehnung der Ansicht, dass Zeit überhaupt nicht sei; die Verwerfung einer rein kosmologischen Zeitdefinition; die Abhängigkeit der Zeit von der Seele; die primäre Ortung der Zeit in der Natur, nicht in der Geschichte.

um *via negationis* die Wirklichkeit der beiden Größen zu erweisen, denen nichtzeitliches und damit unvergängliches, nicht flüchtiges Sein zukommt: Gott und der Seele. Hier, in der Seele ist eine Gegenwart gegenwärtig, die nicht zeitlich ist; die eine Ausdehnung hat, die nicht mehr teilbar ist, die damit unwandelbar, kurz ewig ist. Die Ewigkeit ist bei Augustin strikt neuplatonisch als Gegenwärtigkeit einer Ganzheit aufgefasst. So sagt Plotin: Die Seele in ihrer inneren Bewegung als Zeit ahme das vollendet-Ganze und vollendet-Unendliche, das Eine, nach¹⁷. Die Seele in ihrer Tätigkeit als zählende Zeit kommt gerade in der Bewegung dem Unwandelbaren, Selbigen und Verharrenden am Nächsten, imitiert die Ewigkeit als Zeit¹⁸.

Ewigkeit meint bei Plotin die Simultaneität eines Ganzen, Ewigkeit ist „Leben, das im Selben verharret, da es immer das Ganze gegenwärtig hat“¹⁹. Entsprechend ist bei Augustin Ewigkeit die Gegenwärtigkeit einer Ganzheit, die immer steht und verharret (*semper stans aeternitas*, 11,13). Die Ewigkeit hat eine Ganzheit inne, die die zeitliche Gegenwart nicht vollständig, sondern nur annähernd inne hat, eine Ganzheit und Totalität, deren Ganzsein das *nunc stans* ist²⁰. Die Ewigkeit, so Plotin, „verharret im Selben in sich und wandelt sich nicht, sondern ist immer in der Gegenwart, weil nichts in ihr vergangen ist und nichts in ihr erst sein wird“, die Ewigkeit ist „teillose Vollendung, gleichwie in einem Punkt Alles versammelt ist und niemals in Fluss hervorgeht“ (ebd.)

Die Zeit der Seele bei Augustin ist Annäherung und Abbild der Ewigkeit, insofern die Ausdehnung der Seele die Zeit als ganze versammelt: In der *distentio animi* ist die ausgedehnte Zeit als Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gegenwärtig. So wie die Ewigkeit die Simultaneität eines Ganzen ist, so ist in der Seele die Simultaneität der Zeit. Die Ewigkeit ist hier, wie überhaupt im Platonismus, entgegen der oft geäußerten Einordnung²¹,

17 Plotin, *Enneaden* III,7, 11,45-58, in: Ders., *Über Zeit und Ewigkeit*, a.a.O., 128.

18 Bei Plotin ist die die Zeit zählende Seele die Weltseele, entsprechend zu der Himmelsseele bei Aristoteles, was jeweils auf eine zyklische Zeit führt, bei Augustinus jedoch ist es die Einzelseele, die in einer Linearzeit zählt.

19 Plotin, *Enneaden* III,7, 3,18f, in: Ders., *Über Zeit und Ewigkeit*, a.a.O., 99.

20 „*Nunc fluens facit tempus, nunc stans facit aeternitatem*“ zitiert Thomas v. Aquin, *Summa Theologiae* I, q.10, a.2, die für die ganze neuplatonische Tradition repräsentative Stelle Boethius, *De Trinitate*, c.4, MPL 64, 1253.

21 Z.B. I. Dalferth, *Gott und Zeit*, in: Ders., *Gedeutete Gegenwart. Zur Wahrnehmung Gottes in den Erfahrungen der Zeit*, Tübingen 1997, 232-267, 254; M. Mühling, *Grundinformation*

nicht als Zeitlosigkeit und nicht im vollen Gegensatz zur Zeit gedacht, sondern in Entsprechung. Ewigkeit ist weder Unzeitlichkeit, noch einfach Gleichzeitigkeit, sondern ist simultane Gleichzeitigkeit, die in der Simultaneität der Zeiten in der Seele abgebildet ist. Einzig Gott steht für den Platoniker im vollen Gegensatz, in absoluter Negation zur Zeit, indem er das *simul* von allem darstellt, also Zeit und Ewigkeit in der reinen Totalität des Zugleich umfasst²². Die letzte Schlussfolgerung ist vom (neu)platonischen Apathieaxiom her zwar folgerichtig, aber nicht zwingend. Man muss Gott, wenn man ihm Unveränderlichkeit attestiert, nicht zugleich zeitlos verstehen, dann jedenfalls nicht, wenn man ihn mit der Ewigkeit in Verbindung bringt, die nicht in einem ausschließenden Gegensatzverhältnis zur Zeit steht, sondern Ewigkeit als Ganzheit und Totalität der Zeit versteht.

4. Der Fluss der Zeit

Gegen die bei Aristoteles angedeutete und bei Augustin ausgeführte Auffassung, dass die Zeit nicht außerhalb der Seele existiere, hat Albert Magnus einen mittelalterlichen Einwand erhoben, den K. Flasch aufgespürt hat²³. In seinem Kommentar zur Physik rekonstruiert Albert das aristotelisch-augustinische Argument wie folgt: 1. Wir nehmen Bewegung nur wahr, wenn wir sie in der Seele wahrnehmen. 2. Die Zeit ist die Zahl der Bewegung. Von Zahl kann aber nur die Rede sein, wenn eine Seele existiert, die zählt. Also kann die Zeit nicht existieren ohne Seele. Dagegen behauptet Albert dezidiert, die Zeit existiere außerhalb der Seele: „Nos autem dicimus tempus esse extra animam“²⁴ und begründet dies so: Die Seele sei nötig zur Erfassung der Zeit, nicht zu deren Existenz. Denn gäbe es die Zeit nur in der Seele für den, der sie erfasst, dann existierte Zeit nur für denjenigen, der die Veränderung bewusst mitverfolgt, also den Fluss Zeit erlebt, genauer: mitzählt, für den anderen aber nicht. Zeit nur individuell in der Seele existieren zu lassen, sei außerdem in einer problematischen Ontologie begründet, nach der nur dem Bleibenden Sein zukomme. Wenn man aber nicht nur bleibendes Sein

Eschatologie, Göttingen 2007, 78-81.

22 Vgl. Mesch, Reflektierte Gegenwart, a.a.O., 311.

23 Flasch, Was ist Zeit?, a.a.O., 165-173.

24 Albert Magnus, Physica IV, 3,3; hg. P. Hossfeld, Münster 1987, 265,10f.

anerkennt, sondern auch das Sukzessive, dann existiert Zeit auch dann, wenn sie nicht in allen Modi *ist*. Der sukzessive Charakter des Seins der Zeit äußere sich darin, dass die allein seiende Gegenwart – Albert erkennt Augustins Analyse an, nur nicht seine Schlussfolgerung auf die Irrealität – sich immerzu mit dem nicht mehr seienden Vergangenen und dem noch nicht seienden Zukünftigen verbindet. Die Zeitelemente haben von sich aus eine Kontinuität inne und haben insofern ein Sein in Sukzession.

Dieses Verständnis, dass die Realität der Zeit durch das Kontinuum der Zeitstrecke und die Sukzession der Elemente gewährleistet ist und nicht durch das instantane Präsentsein der ganzen Strecke im zeitlosen Subjekt, ist auch die Auffassung von Newton gewesen. Entgegen der vielfach geäußerten These, die newtonsche Zeit sei eine zeitlose Zeit, hat Newton selbst das Fließen der Zeit als fundamental angesehen. Gerade der Flusscharakter zeichnet die wahre, mathematische, absolute Zeit aus. Allerdings, der immer gleiche, unveränderliche Fluss. Die absolute Zeit, definiert Newton, ist die, die in sich und durch ihre Natur gleichförmig fließt²⁵. Gerade das gleichförmige Fließen, die unveränderliche Veränderung macht das Wesen der Zeit aus und bildet ihre Ewigkeitsdimension. Diese ist aber im Unterschied zu Kant nicht durch das zeitlose Subjekt und gegen die psychologische Kritik an Newton nicht individuell verschieden, sondern objektiv. Die Objektivität wiederum hat ihren Preis. Die absolute Zeit ist weder erfahrbar noch messbar, der äquidistante Zeitfluss von Anfang bis Ende setzt einen extramundanen Standpunkt voraus, von der her die Zeit als ganze erscheint²⁶. Denn wie man im strömenden Fluss befindlich das Strömen gar nicht bemerkt, sondern erst vom ruhenden Ufer wahrnimmt, erkennt man das gleichförmige Fließen der Zeit erst wenn man außerhalb des Stromes, in Gottes Ewigkeit steht. Der absolute Zeitfluss benötigt ein absolutes Subjekt, das ihn erkennt und durch dieses Wahrnehmen den Zeitstrom konstituiert. Die objektive Realität der absoluten Zeit gründet also in der „transzendentalen Idealität“ im absoluten Subjekt Gottes. So kann man die Newtonsche For-

25 „Tempus Absolutum, verum & mathematicum, in se & natura sua absque relatione ad externum quodvis, aequabiliter fluit“ (I. Newton, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, London 1687, ²1713, lib. I, Scholion, in: *Opera quae exstant omnia*, Bd. II, London 1779, 6).

26 K. Gloy, *Philosophiegeschichte der Zeit*, München 2008, 128; dies., *Zeit. Eine Morphologie*, Freiburg 2006, 182f.

mel, dass der unveränderliche Raum quasi das „sensorium“ Gottes sei²⁷, in seinem Sinn auf die Zeit übertragen. Der absolute Zeitfluss ist das Instrument Gottes, durch das er jedem Ereignis seine Stelle im Zeitverlauf zuerkennt und die Objektivität der Zeitfolge und der Zeitmaße garantiert.

Doch ist es m.E. nicht zwingend, Gottes Ewigkeit aufgrund der Außerzeitlichkeit zeitlos zu verstehen. Das ist zwar bei Newtons Theismus der Fall, kann aber, wenn wir Kants Interpretation und Transformation der Newtonschen Zeit berücksichtigen, auch anders ausfallen. Bei Kant repräsentiert das transzendente Subjekt das absolute Subjekt Gottes, denn es ist selbst zeitlos und konstituiert dadurch die transzendente Idealität der gleichförmig fließenden, substanz-identischen Zeit. Wenn man die transzendente Apperzeption (das „Ich denke, das alle meine Vorstellungen begleitet“) aber zeitlich versteht, dann kann man auch das absolute Subjekt Gottes analog als ein Zeitbewusstsein verstehen, also als zeitkonstituierend durch immanentes Zeiterfahren. Dem zeiterlebenden und selbst zeitlichen Selbstbewusstsein kommt also fundamentale Geltung für die Ewigkeitsdimension der Zeit zu.

5. Die Gegenwart und das Werden der Zeit

Die Gegenwart ist der Ort, an dem die Zeit als Kontinuum erfahren wird. Sie muss auch der Ort sein, an dem Zeit (als Zeit) entsteht. Das phänomenale und transzendente Fließen der Zeit erklärt den Zusammenhang der Zeit, aber nicht ihren Grund. Denn die Abbildung der Zeit auf die homogene eindimensionale Strecke hat nur dann ein Kontinuum, wenn man den Einzelpunkt schon vorweg im Zusammenhang des Ganzen sieht. Der aktuelle Jetztpunkt muss dazu aber – die Fortsetzung von Zeit und Geschehen existiert ja noch nicht – also die Möglichkeit der kontinuierlichen Fortsetzung stets neu in sich tragen²⁸. Die Gegenwart hat ein Doppelgesicht.

27 Zum transzendentalen Charakter des absoluten Raumes vgl. meine Arbeit Beuttler, Gott und Raum, a.a.O., 218-228, bes. 221.

28 So auch Leibniz, der zwischen der Zeit als Ordnung des Nacheinander und der Zeit als Dauer klar unterscheidet (vgl. G. Böhme, Zeit und Zahl, Studien zur Zeittheorie bei Platon, Aristoteles, Leibniz und Kant, Frankfurt a.M. 1974, 205), ebenso I. Kant, Kritik der reinen Vernunft, B 203: „Ebenso ist es auch mit der kleinsten Zeit bewandt. Ich denke mir darin nur den sukzessiven Fortgang von einem Augenblick zum anderen, wo durch alle Zeiteile und deren Hinzutun endlich eine bestimmte Zeitgröße erzeugt wird.“

Sie markiert auf der Zeitstrecke den Punkt des Übergangs vom Ungewordenen zum Gewordenen und sie ist selbst die (ungegenständliche) Quelle des Werdens. Damit ist aber das Jetzt, wie Bergson gegen die Einseitigkeit der homogenen mathematische Zeit moniert, nicht ein Moment, sondern ein Entstehen, nämlich ein Fortschreiten, ein Stiften von Kontinuität, das selbst Elementarkontinuum ist. Der Zeitmodus Gegenwart muss phänomenal und transzendental als Werde-Jetzt aufgefasst werden, als echter Zeit-Modus, als „wahre Dauer“, wie Bergson sagt²⁹.

Als Dimension des Werdens ist die Gegenwart ein echter Zeitmodus und ihr kommt eine Ausdehnung zu, die mit der Ausdehnung des erlebenden Zeitbewusstseins identisch ist, wie Husserl phänomenologisch präzise analysiert hat (und vor ihm schon psychologisch W. James³⁰). Der Fluss der Zeit könnte nicht als Fluss erlebt werden, wenn das Bewusstsein punktuelle, ausdehnungslose Gegenwart wäre. Dann wären alle Erlebnisse zwar nacheinander, aber nicht im Zusammenhang. Der Zusammenhang von Ereignissen als Zeitzusammenhang muss durch das Bewusstsein hergestellt werden, und zwar im Moment des Erlebens. Husserls Paradigma ist (mit Bergson) das Hören einer Melodie als Zusammenhang, wo das Bewusstsein den einzelnen Ton, die Urimpression, noch in Retentionen festhalten muss, wodurch ein Präsenzfeld des Gegenwärtighabens entsteht, welches den sinnhaften Zusammenhang der Tonfolge gewährleistet³¹. Der Zeitfluss ist

29 Die „wahre Dauer“ als Fluss der Zeit wird durch das Bewusstsein nicht hergestellt, sondern „unmittelbar rezipiert“; sie ist die „Form, die die Sukzession unsrer Bewusstseinsvorgänge annimmt, wenn unser Ich sich dem Leben überlässt“ (H. Bergson, *Zeit und Freiheit*, Hamburg ²1999, 82.77; vgl. Ders., *Schöpferische Entwicklung*, Jena 1921, 10f: „Setzte unser Dasein sich aus getrennten Zuständen zusammen, deren Synthese ein unwandelbares ‚Ich‘ zu stiften hätte, es gäbe für uns keine Dauer“); zu Bergsons kontinuierlichem Verständnis von Zeit, Ich und Dauer vgl. G. Böhme, *Über die Zeitmodi. Eine Untersuchung über das Verstehen von Zeit als Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zum zweiten Hauptsatz der Thermodynamik*, Göttingen 1966, 38-42; R. Kather, *Zeit und Ewigkeit. Die Vieldimensionalität menschlichen Erlebens*, Würzburg 1992, 152f; Flasch, *Was ist Zeit?*, a.a.O., 33-36; Beuttler, *Gottesgewissheit*, a.a.O., 146-148; P. Spateneder, *Leibhaftige Zeit. Die Verteidigung des Wirklichen bei Henri Bergson*, Stuttgart 2007, 43-45.

30 Vgl. W. Schmidt, *Zeit und Ewigkeit. Die letzten Voraussetzungen der dialektischen Theologie*, Gütersloh 1927, 232.

31 E. Husserl, *Vorlesungen zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstseins*, hg. v. Martin Heidegger (1928), Tübingen ²1980, § 10, 22-24; vgl. Bergson, *Zeit und Freiheit*, a.a.O., 81.

damit ein doppelter: der horizontale Strom der Folge der Ereignisse und Impressionen, und das innere Fließen des retentionalen Präsenzfeldes. Letzteres ist, wie Husserl sagt, kein zweiter Fluss, sondern eine „Selbsterscheinung des Flusses“, die aus sich selbst resultiert: „Als Phänomen konstituiert er sich in sich selbst“ (§ 39). Diese Gegenwart von Gegenwärtigem läuft nicht ab, sondern erscheint, und sie hat keine Ausdehnung in der äußeren Zeit, sondern eine Art Innenausdehnung. Diese Innenausdehnung konstituiert sich nach zwei Richtungen. Einerseits kann man die Ausdehnung der Gegenwart psychologisch als die Zeitspanne von ca. 1–3 Sekunden deuten, die das retentionale Bewusstsein maximal als Einheit zusammenzuhalten vermag. Andererseits kann man die Ausdehnung als ungegenständliche Ausdehnung nach innen hin deuten, welche Gegenwart als kairos, als „Augenblick“ oder, mit Kierkegaard, als „Atom der Ewigkeit“³² erfährt. Ewigkeit ist dann die Dimension von sinnhafter Ganzheit der Gegenwart und damit als Innendimension der Zeit und Gegenwart die zeitliche Dimension der Ewigkeit. Ewigkeit ist die Ganzheitsdimension der Zeit, die im Zeitmodus der Gegenwart erscheint.

Ewigkeit ist so mit dem Modus Gegenwart verknüpft, aber nicht mit ihm identisch, sondern die nichtgegenständliche Innenseite der Gegenwart, welche sinnhaften Zusammenhang und Fluss der Zeit ermöglicht. Jeder Zeitpunkt hat die Möglichkeit des Erscheinens des Ewigen inne, denn jeder Zeitpunkt kann zum kairos werden, der ein sinnhaftes Ganzes repräsentiert. Woher stammt diese Möglichkeit? Sie erscheint. Der kairos ist das Geschehenlassen von Zeit als sinnhafte Ereigniseinheit, es ist in der flüchtigen Gegenwart „die Zeit, die bleibt“³³. Die Gegenwart ist der Ort, an dem Gottes Ewigkeit – als Möglichkeit – in der Zeit erscheint³⁴.

32 S. Kierkegaard, *Der Begriff Angst*, hg. v. L. Richter, Hamburg 1992, 82.

33 G. Agamben versteht in seinen Meditationen zum Römerbrief den kairos als das Geschehenlassens des Geschehenlassens von Zeit. Solche Zeit ist ausgekaufte Zeit, wie Paulus Röm 13 sagt, weil sie geschenkte Zeit ist. Als solche ist sie eine „Zeit, die bleibt“, vgl. G. Agamben, *Die Zeit, die bleibt. Ein Kommentar zum Römerbrief*, Frankfurt a.M. 2006, 82.

34 U. Lüke spricht von einer „vertikalen Dignität der Gegenwart“, wenn der Augenblick zum „Einfallstor der Ewigkeit in die Zeit“ wird (U. Lüke, *Zeitschöpfung – Schöpfungszeit? Strenge Gegenwart oder von der Zeitlichkeit zur Zeitlosigkeit*, in: E. Schockenhoff / M. Huber, *Gott und der Urknall, Physikalische Kosmologie und Schöpfungsglaube*, Freiburg / München 2004, 193-216, 201f).

Die Zeit Gottes und die Präsenz Gottes in der Zeit ist damit keine Überzeitlichkeit oder Zeitlosigkeit, sondern die sinnhaft-heilsame Erfüllung der Zeit. Wenn die vollendete Ewigkeit der unbegrenzte Besitz des vollen und ganzen Lebens ist (Boethius)³⁵, dann ist ihre partielle Vorwegnahme der kairos. Die Ewigkeits- und Einheitsdimension der Zeit ist damit die Innen- oder Tiefendimension der Gegenwarts-Zeit. Sie steht mitten in der Zeit als verborgener Ewigkeitsgehalt.

Aufgrund der Tiefendimension der Gegenwart ist es möglich, dass es so etwas gibt wie „Erfahrung der Ewigkeit in der Zeit“³⁶. Die Zerdehnung der Gegenwart zum ewigkeitserfüllten Augenblick ist Erkenntnisgrund für die Ewigkeitsdimension der Zeit, ihr Seinsgrund ist jedoch, theologisch fundamental, nicht die im Wesen der *Zeit* liegende Möglichkeit der Ewigkeit, sondern die aus dem nichtgegenständlichen Innenraum hervortretende, also letztlich aus Gott kommende und in der Zeit *erscheinende* Ewigkeits-Dimension. Ewigkeit ist damit hier von der Struktur der Zeit her nicht als vollendete, schon letzte Fülle der Zeit, sondern als proleptisches Schon-jetzt eines Noch-nicht zu verstehen. Ewigkeit als vollendete Fülle der Zeit, als simultane Ganzheit, ist mit Gott identisch am Ende, nach Vollendung, genauer: nach Neuschöpfung der Zeit. Innerhalb der Weltzeit jedoch ist Ewigkeit das partielle, proleptische Erscheinen der Wirklichkeit Gottes. Ewigkeit ist damit das Erscheinen der Zeit Gottes in der Zeit als ihr Sein- und Sinngrund³⁷. Ich möchte Gottes Zeit als Quelle und Sinn der Zeit verstehen, die in der Zeit als im Leben erfahrbare Ewigkeitsdimension der Gegenwart erscheint. Sie verweist als „kairologische Gegenwart“ auf den Grund der Zeit

35 Zur berühmten Definition „Aeternitas est interminabilis vitae tota simul et perfecta possessio“ (Boethius, De consolatione philosophiae V, 6,4) vgl. J. Ringleben, Gott und das ewige Leben. Zur theologischen Dimension der Eschatologie, in: K. Stock (Hg.), Die Zukunft der Erlösung. Zur neueren Diskussion um die Eschatologie, Gütersloh 1994, 49-87, 60-64; Ders., Lebendige Ewigkeit, in: O. Reinke (Hg.), Ewigkeit? Klärungsversuche aus Natur- und Geisteswissenschaften, Göttingen 2004, 140-156, 148-150.

36 J. Moltmann, Was ist die Zeit und wie erfahren wir sie?, in: Ders., Wissenschaft und Weisheit. Zum Gespräch zwischen Naturwissenschaft und Theologie, Gütersloh 2002, 102-116, 114.

37 Zur Problematik der Zeitimmanenz des Ewigen vgl. auch Schmidt, Zeit und Ewigkeit, a.a.O., 302f.

– Gottes ewige Gegenwart – und erwartet als „Überschuss“ die Vollendung der Zeit in Gottes – dann auch zeitlich *ewiger* – Gegenwart³⁸.

38 I. Dalferth hat aus trinitarischen Überlegungen eine ähnliche Zuordnung und Unterscheidung von Gott und Zeit gegeben: „Gott ist als unterschiedene Einheit von Vater, Geist und Sohn dreifach auf seine Schöpfung bezogen: als zeitloser Grund von allem, als zielzeitiger Begleiter von jedem und als zeitlicher Vermittler des Heils in der bestimmten Lebens-Zeit Jesu Christi und aller, die an ihn glauben. Seine Ewigkeit ist der Inbegriff dieser Zeit-Verhältnisse und mit keinem als solchem zu identifizieren. Gott steht zeitlichem Geschehen also nicht nur als zeitloser Grund gegenüber; er ist auch immer und überall in ihm anwesend; und dennoch nicht in allem, sondern nur in bestimmtem zeitlichen Geschehen auch zugänglich“ (Gott und Zeit, a.a.O., 266f).

Jürgen Hübner

Zeit und Ewigkeit – Erfahrung und Reflexion

Den Phänomenen von Zeit und Ewigkeit kann in zweierlei Fragerichtungen nachgegangen werden: einerseits nach einschlägigen Erfahrungen und andererseits nach deren Reflexion. Zeiterfahrung ist vielfältig – in entscheidenden Augenblicken, im Blick auf Jahres- und Lebenszeiten, dann kalendarisch festgehalten und reflektiert als Zeitmaß, mit Uhren rekonstruierbar. Wird Zeit in Zeitmodi abstrahiert, entstehen Fragen nach Vergangenheit und Zukunft. Was heißt dem gegenüber Ewigkeit? Hier gibt es wiederum ursprüngliche Erfahrungen. Mit dem Erleben von Anfängen erschließt sich die Frage nach Gott, von Schöpfung. Aufgabe der Theologie ist es, das im Gespräch mit anderen Wissenschaften, der Philosophie und ihrer eigenen Tradition ihrerseits zu reflektieren.

1. Zeit

Die bewusste Wahrnehmung von *Tagen, Monaten und Jahren* gehört zu den elementaren menschlichen *Erfahrungen* von Zeit. Man kann im Blick auf die Evolution geradezu von einer Entdeckung der Zeit durch den Menschen sprechen. Zwar leben alle Organismen differenziert im Rhythmus von Tages- und Jahreszeiten, und die geologischen Zeitalter sprechen ihre eigene zeitliche Sprache. Im Sonnensystem, unserer Galaxie und im weiteren Universum lassen sich solche Beobachtungen fortsetzen. Doch von „Zeit“ sprechen nur die Menschen – ihnen ist diese Abstraktion möglich, bis hin zu den komplexen Theorien, die die moderne Physik entwickelt.

In den natürlichen Rhythmen begleitet elementare Zeiterfahrung das *persönliche Leben* ebenso wie *menschliche Gemeinschaften und Gesellschaften*. Individuell kann Zeit als Fülle, als erfüllte Gegenwart, oder als bloßes Dauern erfahren werden, das in seiner Erstreckung Langeweile hervorruft und nach Zeitvertreib, aber auch nach Linderung von Schmerz Ausschau halten lässt. Im sozialen Zusammenhang gibt es „dichte“, ereignisreiche, auch festliche Perioden, doch auch alltäglich-monotone bis hin zu „ver-

schenken“ Zeiten. Das sind jeweils Wahrnehmungen mit je eigenem Akzent. Lebensgeschichtlich gibt es den Spannungsbogen von der Geburt und der Zeit davor bis zum Sterben und der Zeit danach. Darin und im sozialen Zusammenhang hat „alles seine Zeit“, wie der Prediger Salomonis sagt (Kap. 3, 1-8). Leid und Glück werden zu je ihrer Zeit und an je ihrem Ort erlebt. Lebenszeit ist Erfahrungszeit, und zeitliche Erfahrungen haben in religiöser Sprache mit Schöpfung zu tun. In Geschichten kann davon erzählt werden. „In Gebet und Lobgesang“ wird Bezug darauf genommen. „Geschichte“ im umfassenden Sinn hat hier ihre existentiellen Wurzeln.

Die *Reflexion über* solche Zeiterfahrungen gehört ihrerseits zum Inhalt und Fortgang spezifisch menschlichen Lebens. Begriffe artikulieren Erfahrungen in eigener Weise. „Unsere unmittelbare Erfahrung von Zeit ist stets auf die Gegenwart beschränkt und unsere Vorstellung von Zeit beruht auf einer Reflexion dieser Erfahrung“. Zeitvorstellungen können darüber hinaus dann als „gedankliche Konstrukte, die ein Ergebnis unserer Erfahrungen und Handlungen sind“, bezeichnet werden (Whitrow 1991, 20, 21, im Anschluss an Piaget 1955). Sie sind auch kulturspezifisch. Das wirkt sich auf das Verständnis von Geschichte aus: Lassen sich erlebte Geschichten einfach erzählen und werden sie dann auch in einen anschaulichen Zusammenhang gebracht, können daraus fortlaufende historische Abläufe (re)konstruiert werden. Das aber sind Abstraktionen, deren Gültigkeit beschränkt ist: Sie sind relativ im Blick auf Zeit und Ort ihres Ausgangsmilieus.

Besondere Bedeutung kommt bei der Reflexion über die Zeit der *Zeitmessung* zu. Auf dieser Basis und ihrer Etablierung in der Lebenswelt gehört dann *Zeiteinteilung* zu den Grundvoraussetzungen erfolgreicher Lebensführung. Das ist zumal die Funktion von *Kalendern*. Zeitlich bedingte Lebensmöglichkeiten werden hier gewissermaßen aufgelistet. Damit ermöglichte Planung lässt Zeit nutzen und gewinnen. Freilich wird so auch die *Endlichkeit des Lebens* bewusst. Das kann wieder zu einer *Lebenserfahrung* werden. Die Differenz von Lebens- und Reflexionszusammenhang und deren Verbindung miteinander kann hier besonders deutlich werden. Mit dem Sterben gilt es sich auseinander zu setzen. Die abstrahierende Objektivierung des Sterbens mit dem Begriff „Tod“ kann freilich zu Verdrängung oder Verabsolutierung, ja zur Personalisierung, dem „Sensenmann“, führen. Der

Tod kann aber auch zum „Gevatter Tod“ werden, einer schöpfungsnahen Benennung – Tod und Leben finden zusammen: Sterben kann barmherzig sein.

Zur Zeitmessung und der Ausbildung von Kalendern sind die großen astronomischen Observatorien aus vorhistorischer Zeit zu nennen, Stonehenge als bekanntestes Beispiel. Sie stehen offenbar von Anfang an in religiösen Zusammenhängen. Die Himmelsscheibe von Nebra (18. Jh. v. Chr.), der Sonnenwagen von Trundholm (um 1400 v. Chr.) und die priesterlichen Goldhüte aus der Urnenfelderzeit (14. Jh. v. Chr.) bezeugen das historisch frühe Interesse an Zeiträumen und -abständen und zugleich die Verbindung von Zeit und Raum. Die Ägypter betrachteten die Zeit als eine Folge wiederkehrender Zyklen (Whitrow 1991, 49). Der Gott Thot soll die Zeit erfunden haben. Das Welt- und Zeitbild Babyloniens orientierte sich an der Zahl, das der griechischen Kultur schließlich an der Geometrie (6. Jh. v. Chr.) (Szabó 1992, 69), wobei der Zahl natürlich auch Bedeutung zukommt.

Uhren gibt es entsprechend in den ältesten Kulturen der Menschheit. Wasseruhren sind aus dem Ägypten des 2. Jahrtausends vor Christus bezeugt, von den Griechen als „Klepsydra“ übernommen (von Empedokles zuerst genannt). Daneben gibt es Sanduhren. Der Gnomon war ein senkrecht aufgestellter Stab, dessen Schatten beobachtet wurde (von Herodot im 5. Jh. v. Chr. zuerst erwähnt). Hieraus hat sich die Sonnenuhr, ursprünglich als „Skaphe“ (halbkugelige Schale mit Gnomon) entwickelt (Eudoxos von Knidos, 1. Hälfte des 4. Jh. v. Chr.).

Über viele Zwischenräume hinweg sind dann die mechanischen Räderuhren, die im 14. und 15. Jahrhundert unserer Zeitrechnung entstehen, von besonderem Interesse. Seit 1284 existiert in der Kathedrale von Exeter eine mechanische Monumentaluhr, die von Gewichten angetrieben wird. Es folgte London 1286, Canterbury 1292 und Sens 1292. Möglicherweise sind mechanisch angetriebene Planetarien der Ursprung. Zu den frühesten mechanischen Uhren gehört auch die *Türmeruhr* von St. Sebaldus in Nürnberg. Im 14. Jahrhundert werden dann in den Kathedralen große *astronomische Uhren* aufgestellt, eine erste 1321/25 in Norwich wiederum in England, weitere beispielsweise 1352/54 in Straßburg, 1379/80 in Rostock (es gibt

eine ganze „Ostseefamilie“ solcher Uhren), 1408 und 1540 in Münster und in vielen anderen Städten.

In Lübeck gab es in der Uhrenmitte, die Zeigerachse verdeckend, eine Gottesdarstellung. Man darf vermuten, dass auch an anderen Ostsee-Uhren solche Darstellungen diesen Achsen-Platz einnahmen. Damit war auch „Gott *als* Zeit“ (Schukowski 1992, 3) im Kirchengebäude anwesend, ununterbrochen sichtbar und regelmäßig hörbar. Bereits im 14. und 15. Jahrhundert wurde das Bild vom Uhrmacher-Gott als Weltenschöpfer benutzt. Ein Beispiel dafür bietet der Mystiker Heinrich Seuse mit seinem *Horologium Sapientiae*, entstanden um 1333: Es enthält 24 Kapitel nach 24, neu mechanisch gemessenen Stunden.

Das technische Planetarium und dann die Uhr als Weltbühne waren eine Nachahmung der göttlichen Schöpfung, ein Abbild im Kleinen des großen Himmels und der Erde. Leitbild war das ptolemäische, kugelförmige und geozentrische Weltbild der Antike und des Mittelalters. Aber auch im kopernikanischen Kosmos waren solche (Re-)Konstruktionen möglich (Johannes Kepler). Die Uhrmetaphorik legt aber nun nahe, dass die Natur mit der Schöpfung eine endgültige Festlegung erfahren hat, an die auch die göttliche Macht gebunden bleibt. Nicole Oresme hat 1377 als erster die Uhrenmetaphorik in diesem Sinne benutzt, in der Blütezeit der großen Monumentaluhren. Er griff auch die von Lukrez geprägte Vorstellung der „Weltmaschine“ (*machina mundi*) auf und betrachtete den Kosmos als riesige Räderuhr, deren Teile nach genau vorherbestimmtem Plan ineinandergreifen und die von Gott in Gang gesetzt worden war (Oestmann 2000, 94). Aus dem von Gott geschaffenen und vom Menschen beschriebenen Kosmos wird die vom Menschen rekonstruierbare Weltordnung. Eigene Konstruktionen können daran anknüpfen. Die Uhr wird zur Metapher für Ordnung und Autorität und für göttliche Bestimmung in Anspruch genommen. Im Zeitalter von Reformation und Gegenreformation kann die Uhren- als Welt-symbolik geradezu restaurativen Charakter gewinnen: Im Triumphbogen barocker Kirchen erscheinen Uhren mit Glockenschlag, im Kloster Ebrach in Franken nachträglich sogar als Schlussstein eingebaut. Die Entwicklung geht im Zuge der Aufklärung weiter: Die Uhr wird schließlich zum Modell für die Konstruktion einer „autonomen Welt, die physikalisch auf der Vor-

stellung von der Erhaltung der Energie aufbaut und in der Vernunft als autonome Bewegung erst denkbar wird“ (Weigl 1990, 123).

An Hand des Kirchenbaus im Ganzen lässt sich diese Wandlung nachzeichnen. Schon der Salomonische Tempel konnte nicht nur als ein Modell der Schöpfung, sondern die Schöpfung als Abbild des Tempels verstanden werden. Die barocke Kirche des 17. und 18. nachchristlichen Jahrhunderts geriet in nachkopernikanischer Zeit kritisch zur Rekonstruktion des mittelalterlichen Kosmos, die reformierte Kirche dagegen in einer neuen Welt zum rational konstruierten Hörsaal. In den lutherisch gestalteten oder neu konzipierten Kirchen wirkt das mittelalterliche Weltbild ebenfalls nach, ist jedoch weitgehend zum Rahmen evangelischer Symbolik geworden. Der Kanzelaltar, der die beiden Prinzipalstücke von Altar und Kanzel in einer Gestalt vereinigt, steht dafür; er ist seinerseits hierarchisch von unten nach oben konstruiert: vom Altartisch (in den in der Schlosskapelle von Schmalkalden auch das Taufbecken einbezogen ist) über die Kanzel und deren Schalldeckel samt Überbau, vielfach mit Symbolen zur Himmelfahrt, oft bis hin zur Orgel als Symbol himmlischer Musik. Uhren haben hier keinen Platz.

Aus der zumal modern technischen Orientierung an der Uhr folgt dagegen ein *neues Verhältnis zur Zeit*. Zeit wird *instrumentalisiert*. Der Kosmos selbst ist zum Uhrwerk und das abstrahierte Himmelsmodell zum Erklärungsmuster aller Naturvorgänge geworden. Die Zeit wird schließlich zu einem geregelten Ablauf, zu einem einförmigen Strom, der in gleich große eigenschaftslose Einheiten unterteilt werden kann. Jetzt „erstreckt“ sich die Zeit in einer geraden Linie, die aus der Vergangenheit in die Zukunft führt und durch den Punkt geht, den man Gegenwart nennt. Aus der Zeit im Rhythmus des Lebens wird – zumindest partiell – ein *Leben im Schema rationalisierter Zeit*. Nicht mehr hat jedes Ding seine eigene Zeit, sondern der Kalender und die Uhr bestimmen, wozu man Zeit hat. Wohl dem, der vorher festlegen und planen kann, wie der Terminkalender aussieht. Nach ihm muss man sich dann freilich richten.

Die mechanische Uhr als Abbild des Kosmos hat zu einer Lebensordnung im Sinne mechanischer Uhrzeit geführt. „Zeit“ ist hier in der Tat zu einer Konstruktion menschlicher Rationalität geworden. Natürlich ist das eine Stilisierung, die Herausarbeitung *einer*, freilich zunehmend dominierender

Orientierung. Vom Kalender wäre seinerseits in seiner historischen Ausrichtung zu sprechen. Diese Entwicklung ist auch bei den erwähnten Monumentaluhren in den großen spätmittelalterlichen Kirchen angestoßen: In freilich noch zyklischer Reihenfolge werden hier nicht nur die kosmischen Daten von den Jahreszeiten bis zu den Planetenbewegungen vor dem Tierkreis im Fixsternhimmel rekonstruiert dargestellt, sondern auch heilsgeschichtliche Aspekte eingefügt, von den jährlichen Festzeiten bis hin zur Demonstration eschatologischer Vorstellungen. Nicht nur der Besuch der Könige in Bethlehem und die zwölf Apostel werden – zum Teil figürlich – dargestellt, sondern auch der Tod und insbesondere Christus als Weltenrichter. Letztlich führt das vor allem in späterer Zeit nicht nur zur Erwartung, sondern zu Berechnungen des Weltendes, wovon schon im Neuen Testament gewarnt wird (Matth. 25,13). Der im 19. Jahrhundert neu aufgekommene Begriff der Heilsgeschichte bedeutet dann eine neuzeitliche Reduktion im Sinne letztlich *linearer* Zeit: Heilsgeschichte verläuft seit der Schöpfung durch den Sündenfall mit dem Angebot der Erlösung hin zu Jüngstem Gericht und Weltende, in dessen Transzendierung ewiges Leben schließlich gewissermaßen als Verlängerung irdisch-zeitlichen Lebens in neuer Gestalt erscheint. Dem gegenüber ist herauszustellen: *Ewigkeit* ist etwas Anderes.

2. Ewigkeit

Auch im Blick auf „Ewigkeit“ kann man von unmittelbarer *Erfahrung* ausgehen. Ein Beispiel: Nach einem festlichen Gottesdienst zur Wiedereinweihung einer Kirche sagte ein Teilnehmer: „War das die Ewigkeit?“ So war das unmittelbare Empfinden, und ähnliche Erfahrungen ließen sich beibringen. Ewigkeit lässt Zeit vergessen. Ewigkeitserfahrungen sind Gotteserfahrungen. Situationen, in denen man einfach nur „Ja“ sagen kann. Ein Gottesdienst, eine Andacht, auch ein seelsorgerliches Gespräch können das auslösen.

In Glückserfahrungen ist dieses Phänomen vorgebildet. Wichtiger sind noch entscheidende Augenblicke, die das Leben bestimmen und verändern: Fügungen, ein treffendes Wort, aber auch Versuchungen, Abschiede. Freilich besteht die Gefahr emotionaler Beliebigkeit, wenn es um Ewig-

keit geht. Hat Gott geredet, oder doch nur mein Selbst? Steht Gott hinter einem Geschehen, oder wird manipuliert? Wird Gott überhaupt erwartet? Sind wir sensibel für Ewigkeit? Man kann sich auch abschotten. Deshalb bedarf es der Vergewisserung und verantwortlicher Rechenschaft: wechselseitiger, gemeinschaftlicher *Kommunikation* und theologischer *Reflexion* in einer gemeinsamen Geschichte, um wirklich Ewigkeit wahrzunehmen. Die biblische Tradition als Erfahrungsschatz der Kirche und theologischer Denkanstoß leitet dazu an. Insbesondere die Unterbrechung der Woche am Sonntag – wie schon am Sabbat und mit dem siebenten Tag der Schöpfungsgeschichte (Gen 2,2f.) vorgegeben – und das Feiern von Festen, die an besondere Heilszeiten erinnern, bieten den eingespielten Zeitraum für Erfahrungen, die das gewohnt Zeitliche überschreiten. Davon kann erzählt werden, im Unterschied zum Zählen im Rahmen empirischer Raumzeit. Frömmigkeit findet dazu ihre eigene Sprache. Sie kann unbefangen von Gott sprechen, der handelt und Glaubenserfahrungen eröffnet.

Zentrale Glaubenserfahrung ist die „Rechtfertigung aus Gnaden“. Sie ist der bedingungslose Zuspruch von Vergebung und Neuanfang im Blick auf Vergangenes und die Öffnung von Zukunft. Das Rechtfertigungsgeschehen als Heilsgeschehen stiftet Freiheit in und mit der Zeit. Das ist der Einbruch von Ewigkeit in die Zeit. Damit wird Zeit neu qualifiziert. Paulus kann die Galater kritisieren: „Ihr haltet bestimmte Tage ein und Monate und Zeiten und Jahre“ (Gal 4,10). Das wird als Gesetzesvorschrift verstanden, von deren Einhaltung das Heil abhängen soll. Darin seien die Galater gefangen. Jetzt aber gilt die neue Zeit: Offene Zukunft, Zukunft, die Gott erschließt und schafft. Hier kommt *Gott* im *Zuspruch von Zeit* zur Sprache. Das vermag kein *Gottesbegriff* zu fassen. *Gott selbst* ist am Werk. Ewigkeit lässt sich im Unterschied zur Zeit *nicht* (re)konstruieren. Die geschichtliche Zeit und die Zeit des Alltags gehen weiter, doch sie erscheinen in einem neuen Licht. Schöpfung leuchtet auf. Metaphern können das verdeutlichen: Es ist erfüllte, weil gesegnete Zeit, Heilszeit, Ek-sistenz, Seinsstiftung von Außen, und deshalb: Befreiung zum Sein für Andere, in Wechselseitigkeit und auf Augenhöhe. Liebe erscheint so als Symbol für Ewigkeit, in irdischer Liebe vorab abgebildet, im Liebesverhältnis von Gott und zu Gott, in der Gemeinschaft mit Gott wahr, wahrnehmbar, zum Lobpreis Gottes „von Ewigkeit zu Ewigkeit“.

Ausdruck solcher Gemeinschaft kann das Gebet sein. In der Zeitfolge irdischer Zeit erscheinen Gebete als Bitt- und Dankgebete. Der Alttestamentler Claus Westermann hat darauf hingewiesen, dass in den biblischen Psalmen weithin an der Stelle von Bitten und Danken andere Gebetsformen stehen: Klage und Gotteslob. Beides durchbricht in seiner Elementarität die Abfolge von Jetzt oder Bald und Dann. Hier geht es zuletzt um Sein oder Nichtsein, um Leben oder Sterben. Hier wird Ewigkeit in Anspruch genommen, um zeitlich leben zu können.

3. Schöpfung

So hat Ewigkeit mit Schöpfung zu tun. Wenn Lebenszeit endet, geht die Zeit nicht einfach weiter. Der Verstorbene „hat seine Zeit gehabt“. Was folgt, ist zwar irdisch-zeitgerechte Verwesung oder Kremation. Auch Erinnerungen der Angehörigen, Freunde und Bekannten setzen sich fort, verblassen freilich „mit der Zeit“. Doch der Glaube erwartet mehr, Anderes. Gerade hier ist in der biblischen Geschichte von Neuer Zeit, Ewigem Leben die Rede. Das ist nicht eine neue Form irdisch bekannter Zeit, deren Vervollkommnung etwa oder ihre Verabsolutierung, Endlosigkeit oder unbegrenzte Dauer. Ewigkeit impliziert Neuschöpfung, ja Schöpfung überhaupt. So kann das Rechtfertigungsgeschehen mit Sterben und Auferstehen symbolisiert werden. Die Taufe dient als sinnenfälliges Paradigma: Luther spricht vom Ersäufen des Alten Adam und Auferstehen eines neuen Menschen. Kreuz und Auferstehung Jesu Christi stehen als Zentralsymbol davor und dahinter. In solch elementarer Weise lebt die geschöpfliche Welt unter Gottes schöpferischer Ewigkeit. Sie hat eine Zukunft, die alle messbare Zeit transzendiert und zugleich in neuer und eigener Qualität umgreift, damit aber auch mit elementarer Kreativität erfüllt.

Von Sterbenden kann gesagt werden, dass sie das Zeitliche segnen. Hier scheint Ewigkeit auf. Das Symbol von Auferstehung führt das aus. Das fordert auch hier die *Reflexion* heraus *über* Ewigkeit und zugleich über Schöpfung: über Gott als Schöpfer und über die geschaffene Welt und ihre Zeit. „Zukunft“ bedeutet nun zweierlei: Zum einen die planbare, weil messbare Zeit, die Zeit von Natur und Geschichte bis hin zur technisch gesteuerten Zi-

vilisation. Zum anderen ist es die offene Zeit, die Ewigkeit Gottes, die „Zeit“ erst möglich macht. Der Zeitbegriff, wie Begrifflichkeit überhaupt, reicht hier nicht mehr aus: Deshalb ist von Ewigkeit im Unterschied zu Zeit die Rede. Und dennoch ist das Eine nicht ohne das Andere. Ohne Ewigkeit gäbe es keine Zeit, wir könnten kein Zeitverständnis entwickeln. Ohne unsere Zeit würden wir nichts von Ewigkeit erfahren. Gottes Ewigkeit bricht ein in unsere Zeit. Das ist Schöpfung als Geschehen. Die in diesem Geschehen gegründete Zeit artikuliert unsere Geschöpflichkeit.

Die Dimension von Ewigkeit droht verstellt zu werden, wenn versucht wird, existentielle Erfahrungen historisierend in das lineare Zeitschema hinein zu objektivieren. Biblisch erzählte, erfahrene und erwartete Heilsereignisse sind beispielsweise im 19. Jahrhundert zu einer kontinuierlichen „Heilsgeschichte“ in der Gestalt einer abstrakten Abfolge zusammengestellt worden. Das kann zu lähmenden Reduktionen führen, wo doch gerade Wachheit angesagt ist und dazu aufgefordert werden soll. An Hand künstlerischer Ausgestaltungen biblischer Bilder kann das nachbuchstabiert werden. Zu erinnern ist an die Bachkantate „O Ewigkeit, du Donnerwort“ zum Evangelium vom Reichen Mann und Armen Lazarus (Luk 16, 19-31). Das zu Grunde liegende Lied von Johann Rist war 1642, im Dreißigjährigen Krieg, auf das Gericht zentriert. Im Evangelischen Kirchengesangbuch von 1951ff. (EKG, Nr. 324) folgt das Lied „O Ewigkeit, du Freudenwort, das mich erquicket fort und fort“ von Kaspar Heunisch vom Ende des Jahrhunderts (EKG, Nr. 325). In das neue Evangelische Gesangbuch (EG, 1995) sind beide Lieder nicht aufgenommen worden. Sie meinen das Leben in jenseitiger Zeit, bezogen auf das jeweilige Jetzt irdischen Lebens. Heute kann das im Sinne der rational reduzierten linearen Zeit missverstanden werden, und wir müssen festhalten: Ein lineares Zeitverständnis kann der Ewigkeit Gottes nicht gerecht werden. Es führt zu verkehrten Vorstellungen und belastenden Folgerungen, wenn „Heilsgeschichte“, als lineare Historie verstanden, letztlich auf eine „Abrechnung“ im Gericht zielt, der, logisch-argumentativ zugespitzt, ein Leben im Himmel oder zunächst im Fegfeuer oder im schlimmsten Fall in der Hölle folgt. Durch den Einbruch der Ewigkeit werden wir vielmehr wach im Blick auf die Relativität der Zeit und damit die geschöpfliche Bedingtheit unserer Vorstellungen und Begriffsbildungen.

Relativität angesichts der Ewigkeit ist kein Defizit, das etwa Gleichgültigkeit provozierte. Die Struktur der Zeit kann vielmehr noch besser mit Relationalität beschrieben werden: Es geht um eine Beziehungswirklichkeit, die Beziehung von Ewigkeit zur Zeit, *erfahren* als Beziehung von Schöpfer und Geschöpf, von Gott und Mensch, von Gott und Tier, Pflanze, Erde, Sonnensystem und Universum. Die Himmel erzählen die Ehre Gottes. Das kann und darf nicht nachgezählt werden.

Zeit ist in Ewigkeit geborgen, geschöpfliche Zukunft in der Zukunft Gottes. In irdischer und kosmischer Zeit und ihrer Erfahrung begegnet Erfahrung von Ewigkeit, von Erschaffung, Erfahrung des Schöpfers. Beides muss beachtet werden, um sich des Lebens zu vergewissern. So bilden Erfahrung und Reflexion einen Zirkel. Zeit und Ewigkeit sind zweierlei, aber sie gehören zusammen, konkret und existentiell. Das Geschöpf in seiner Zeitlichkeit und sein Schöpfer, der Ewige, dürfen Gemeinschaft miteinander haben, sie dürfen miteinander kommunizieren. Diese *Erfahrung* sollte unser *Denken* beflügeln.

Literatur:

- Bach, Henri; Rieb, Jean-Pierre: Die drei Astronomischen Uhren des Strassburger Münsters. (Strasbourg: Hirlé 1992) dt. Offenburg: Moritz Schaumburg o.J.– Eine Chronologie mechanischer und astronomischer Uhrmacherei S. 235-237.
- Burckhardt, Martin: Metamorphosen von Raum und Zeit. Eine Geschichte der Wahrnehmung. Frankfurt/M; New York: Campus 1997.
- Fink, Urban; Schindler, Alfred (Hg.): Zeitstruktur und Apokalyptik. Zürich: NZN Buchverlag 1999.
- Geerlings, Wilhelm (Hg.): Der Kalender. Aspekte einer Geschichte. Paderborn: Schöningh 2002.
- Hübner, Jürgen: Weltbild und Zeiterfahrung. Naturwissenschaft und Theologie im Gespräch – ein Überblick. In: Audretsch, Jürgen; Nagorni, Klaus (Hg.): Zeit und Ewigkeit. Theologie und Naturwissenschaft im Gespräch. Karlsruhe: Evangelische Akademie 2001, 9-39.
- Hübner, Jürgen: Das Phänomen der Zeit in Theologie und Naturwissenschaft. Zeit und Zeitlichkeit in Physik, Biologie und Theologie. In: Glaube und Denken. Jahrbuch der Karl-Heim-Gesellschaft. 12. Jahrgang 1999, 99-117.
- Link, Christian: Schöpfung. Ein theologischer Entwurf im Gegenüber von Naturwissenschaft und Theologie. Neukirchen-Vluyn 2012.

- Oestmann, Günther: Astronomischen Uhren des Mittelalters und der Renaissance. In: Sterne und Weltall – Special 5, 2000, S.88-89.
- Piaget, Jean: Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde. Zürich: Rascher & Cie. 1955.
- Schukowski, Manfred: Die Astronomische Uhr in St. Marien zu Rostock. Königstein im Taunus: Langewiesche / Köster 1992.
- Szabó, Arpad: Das geozentrische Weltbild. Astronomie, Geographie und Mathematik der Griechen. München: DTV 1992.
- Weigl, Engelhard: Instrumente der Neuzeit. Die Entdeckung der modernen Wirklichkeit. Stuttgart: Metzler 1990
- Westermann, Claus: Erfahrung der Zeit im Alten Testament. In: Link, Christian (Hg.): Die Erfahrung der Zeit. Gedenkschrift für Georg Picht. Stuttgart: Klett-Cotta 1984, 113-118
- Westermann, Claus: Schöpfung. Stuttgart u.a.: Kreuz-Verlag 1971, erw. 1983; Freiburg/Br. u.a.: Herder 1989.
- Whitrow, Gerald J.: Die Erfindung der Zeit. Hamburg: Junius 1991.
- Wieschebrink, Theodor: Die astronomische Uhr im Dom zu Münster. Münster Westfalen: Aschendorff 1968.

Hubert Meisinger

Zeit als Tanz

„Schon“ und „Noch-Nicht“ der Ewigkeit bei Antje Jackelén

Es ist kalt draußen. Es ist Winter. Und es schneit. Sie betreten eine kleine Barockkirche, die voll besetzt ist mit Menschen, da der Gottesdienst im Fernsehen übertragen wird. Sie setzen sich in eine der Kirchenbänke, die oft in solchen Kirchen zu finden und die nicht allzu bequem sind. Sie sind etwas zu früh, haben Zeit, sich mit den ihnen Nächststzenden zu unterhalten. Plötzlich wird Ihre Konversation unterbrochen durch einen gleichmäßigen und stetigen Ton, den Sie vorher in dieser Kirche nie gehört haben, der aber an das Schlagwerk einer alten Uhr erinnert – tick, tack, tick, tack, tick, tack. Sie erkennen den Klang wieder. Es ist der Klang des alten Uhrwerkmechanismus im Kirchturm, offensichtlich aufgezeichnet und in die Kirche übertragen. Tick, tack, tick, tack. Dann beginnt die Musik zu spielen – die Orgel nimmt den Rhythmus des Uhrwerks auf und folgt ihm. Eine Klarinette beginnt zu erklingen, folgt ebenfalls dem gleichmäßigen Rhythmus des Uhrwerks. Aber Sie hören dieses Uhrwerk nun nicht mehr, sein Klang wird von der Musik überspielt. Und dann beginnt die Musik vom ursprünglichen gleichförmigen Rhythmus abzuweichen, den das Uhrwerk vorgegeben hatte. Sie beschleunigt und entschleunigt. Sie wird laut und leise. Sie klingt ärgerlich und leicht. Donner und Sonnenschein. Wie Tanzen und Stehen. Sie lässt Sie weit zurück und nähert sich Ihnen. Sie betrifft Sie. Sie ist überwältigend lebendig.

Als ich das Buch „Zeit und Ewigkeit“ von Antje Jackelén las, kam mir diese Erfahrung wieder in Erinnerung, die ich in einem Gottesdienst zu Beginn des Jahres 2002 gemacht hatte. Es ist die Erfahrung einer Resonanz – und damit eine Erfahrung, die allen Menschen nicht fremd ist.

Antje Jackelén ist eine deutsche Theologin, die lange in Schweden als Pfarrerin tätig war, anschließend als Professorin für Systematische Theologie/Religion und Naturwissenschaft an der Lutheran School of Theology at Chicago (LSTC) lehrte, dort zudem als Direktorin des Zygon Center for Religion and Science (ZCRS) arbeitete. Zuletzt war sie Bischöfin von Lund und

Präsidentin der European Society for the Study of Science and Theology (ESSSAT). Seit Mitte Juni 2014 nimmt sie das Amt der Erzbischöfin der Kirche von Schweden ein. Ihr Ansatz spiegelt ihre Art wider: vorsichtig und sorgfältig abwägend etwas auf den Punkt zu bringen.

Jackelén ist geprägt von vielfältigen Erfahrungen im kontinental-europäischen Dialog, hier insbesondere dem in Deutschland, im skandinavischen und im anglo-amerikanischen Dialog. Sie führt damit unterschiedlichste Stile, den Dialog zu führen, zusammen. Sie vergleicht in der hier untersuchten Veröffentlichung unterschiedliche Gesangbücher miteinander hinsichtlich der Thematik „Zeit und Ewigkeit“: Das *Evangelische Gesangbuch* und das katholische *Gotteslob* aus Deutschland, *Den Svenska Psalmboken* und *I 90-talet* aus Schweden und *The Australian Hymn Book with Catholic Supplement* und *Sing Alleluia. A Supplement to The Australian Hymn Book* aus Australien – alle veröffentlicht zwischen 1975 und 1995. Anhand einer detaillierten Analyse der Verwendung der Begriffe Zeit und Ewigkeit kommt Jackelén zu dem Schluss, dass die Perspektive der Ewigkeit in den neuen Gesangbuchliedern weitgehend verloren gegangen sei, während sie in den älteren noch eine zentrale Rolle eingenommen habe. Genauer formuliert: Während in älteren Gesangbuchliedern Zeit, Lebenszeit als eine Art Vorspiel für das Eigentliche, nämlich die Ewigkeit, angesehen werde, diene Ewigkeit in neueren Liedern dazu, Zeit, Lebenszeit, lebenswert zu machen. Jackeléns Meinung nach spiegelt sich darin ein Grundzug unserer Zeit wider, nämlich keine Zeit zu haben – in diesem Zusammenhang spricht sie vom „homo accelerandus“, der die Zeit völlig verliert, da Ewigkeit als eine Qualifikation der Zeit, nicht aber als deren Gegenüber gesehen wird. Jackelén diskutiert die Gesangbuchlieder methodologisch begründet auf einer phänomenologischen Ebene: Sie untersucht die Lebens- und Glaubenserfahrungen, die darin formuliert werden und die sich darin ausdrücken.

Meines Erachtens hätte sie noch einige Überlegungen ergänzen können, wie Gesangbuchlieder diese Lebens- und Glaubenserfahrungen auch beeinflussen oder selbst erst schaffen – diese Reziprozität halte ich für zentral. Bei ihren Überlegungen zu Zeit in der Bibel und in der Theologie lässt sich Jackelén von Carl Heinz Ratschows *Anmerkungen zur theologischen Auffas-*

sung des Zeitproblems aus dem Jahre 1954 leiten. Ratschow kategorisiert Zeit als Vergänglichkeit, historische Zeit oder Zeitmangel und optiert für ein relationales, interaktives Modell der Beziehung zwischen Zeit und Ewigkeit, im Gegensatz zu einem dualistischen oder antithetischen Verständnis. Jackelén sieht darin einen geeigneten Ausgangspunkt für ein Gespräch mit der modernen Naturwissenschaft und damit für ihre Überlegungen, eine eigene Theologie der Zeit zu erarbeiten.

Im Hinblick auf die Bibel weist Jackelén überzeugend nach, dass ein dualistisches Verständnis des Verhältnisses von zyklischer und linearer Zeit ebenso inadäquat ist wie ein dualistisches Verständnis des Verhältnisses von Zeit und Ewigkeit. Beide Paare sollten einander dialektisch zugeordnet werden, in ihren jeweiligen Beziehungen und Unterschieden. Insbesondere die dynamische Spannung zwischen „Schon“ und „Noch-Nicht“, die vor allem das Neue Testament in bezug auf Zeit und Ewigkeit auszeichne, wird zu einem wichtigen Anhaltspunkt ihrer weiteren Überlegungen – und schließlich auch zur wichtigsten Charakterisierung von Eschatologie in ihrem Ansatz.

Der Tod spielt nach Jackelén eine wichtige Rolle für theologische Zugänge zu Zeit und Ewigkeit, da Tod *die* Krise der Relation sei, da im Tode alle Relationen verloren gingen, sowohl, wenn der Tod als Übergang, als auch, wenn er als Endgültigkeit verstanden würde. Jackelén entwickelt in diesem Zusammenhang in Anknüpfung an Überlegungen von Emmanuel Levinas theologische Kriterien für ein christliches Verständnis vom Tode, bei denen die Ewigkeit als das Andere der Zeit, aber gleichzeitig bezogen auf sie, eine zentrale Rolle spielt. So vermeidet sie sowohl einen statischen Dualismus als auch einen umfassenden Relativismus.

An dieser Stelle sei ein kurzer Exkurs eingeschoben zum Verständnis des Dialoges zwischen Theologie und Naturwissenschaft bei Jackelén: Ihr geht es weniger um eine allumfassende Synthese unterschiedlicher Modelle, als vielmehr um ein Engagement, spezifische Fragen zu diskutieren, die in ihrem Bezug auf die gleiche Realität sowohl von theologischer als auch naturwissenschaftlicher Seite gestellt werden. Dies natürlich vor unterschiedlichem Hintergrund und in unterschiedlicher Sprache, so dass ein Konsens

nicht möglich sei. Wohl aber könne ein Dialog geführt werden, der vernünftig sei.

Vor diesem Hintergrund definiert Jackelén Zeit nicht als fortschreitend, sondern als tanzend – eine Metapher, die sie in vielen Publikationen über Zeit gefunden habe und die für ihr Verständnis von Zeit eine zentrale Rolle einnimmt, da sie damit die Dynamik und die Bezogenheit von Zeit und Ewigkeit formulieren kann.

Jackelén belegt eine Relationalität und Multiplizität von Zeitverständnissen in der Physik. Übertragen und auf die Frage nach der Wahrheit formuliert sie: „nihil veritas, ubi non relationes“.

Kritisch möchte ich hier anmerken, dass Jackelén zwar Theologinnen und Theologen eine gewisse Ignoranz hinsichtlich naturwissenschaftlicher Erkenntnisse vorhält, nicht aber umgekehrt Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern eine hinsichtlich theologischer Erkenntnisse. Dies steht in einer gewissen Spannung zu einer später formulierten Kritik an den Physikern Paul Davies und Stephen Hawking, denen sie Unkenntnis in Bezug auf Fortschritt in theologischer Erkenntnis bescheinigt. Tatsächlich ist hier ein Punkt berührt, an dem wir über Jackeléns Überlegungen hinaus in Erwägung ziehen sollten, ob Naturwissenschaften ausschließlich mit Faktenwissen zu tun haben oder ob nicht vielmehr auch die Zugänge und die sozialen und ethischen Implikationen Teil der Naturwissenschaften selbst sind – ein möglicherweise eher ungewöhnlicher oder ungewohnter naturphilosophischer Ansatz, der aber gerade von Seiten der Theologie aus wert ist, aufgegriffen und in den Dialog mit den Naturwissenschaften eingebracht zu werden: Überschreiten von Grenzen, kulturelle Einflüsse (auch durch Religion) auf naturwissenschaftliche Theoriebildung ist nicht nur Teil wissenschaftsphilosophischer Überlegungen, sondern Teil der Naturwissenschaft und nicht etwas, das außerhalb ihrer liegt. Vor diesem Hintergrund teile ich dann wieder eine Folgerung Jackeléns, dass naturwissenschaftliche Theorien und theologische Modelle einander wechselseitig bereichern können und nicht separiert voneinander existieren (sollten).

Betrachten wir zuletzt Jackeléns Gedanken über „Aspekte einer Theologie der Zeit“. Ein eschatologisches und dynamisches Modell der Beziehung zwi-

schen Zeit und Ewigkeit wird von ihr favorisiert, in dem Sein und Werden gleichermaßen artikuliert werden müssen. Explizit formuliert sie ein theologisch-mathematisches Modell für die raum-zeitliche Inkarnation Gottes in Jesus Christus über komplexe Zahlen – für eine Einschätzung dieses Modells sind wahrscheinlich Mathematikerinnen und Mathematiker besser geeignet als ein Theologe.

Vor allem die *complexitas* Gottes steht bei ihr im Vordergrund, gegen eine weit verbreitete Rede von Gottes *simplicitas*. Sie wendet sich schließlich dem Begriff der Eschatologie zu als Schlüssel für ihr relationales Verständnis von Zeit: „Worauf können wir hoffen?“ lautet die entscheidende Frage. Diese sei keine Spekulation über zukünftige Ereignisse, sondern beinhalte ein ganzes Spektrum existentieller Fragen – Fragen mit einem appellativen Charakter, die die Art zu leben von Menschen beeinflussen. Sehr klar zeigt Jackelén, dass ausgewählte naturwissenschaftliche Zugänge zur Eschatologie wie die von Tipler und Dyson bei weitem zu einfach sind in ihrem Verständnis von Eschatologie – sie vermisst in diesen Ansätzen die Spannung zwischen dem „Schon“ und dem „Noch-Nicht“, die ja vor allem das Neue Testament auszeichne. Außerdem zielten diese Ansätze auf eine Akkumulation von Wissen, anstatt sich in der Zeit des Bösen zu entledigen – eine wichtige Charakteristik biblisch-eschatologischen Denkens, und – nebenbei bemerkt und dabei Jackeléns Überlegungen ergänzend – auch ein charakteristisches Merkmal älterer Gesangbuchlieder.

Innerhalb der Eschatologie unterscheidet Jackelén zwischen einer futurischen Zukunft, die von einer Vergangenheit herkommt, und einer adventiven Zukunft, die aus der Zukunft auf einen Menschen zukommt – eine Unterscheidung, die nur innerhalb eines relationalen Verständnisses von Zeit Sinn ergibt, innerhalb eines linearen Verständnisses jedoch sinnlos ist, da der Unterschied von Advent und Futur nicht mit Hilfe verschiedener Zeitrichtungen qualifizierbar ist. Christliche Eschatologie stellt ihrer Meinung nach dem Werden das Kommen voran, provoziert das Futurum durch den Adventus. Im Anschluss an Paul Ricoeur spricht sie von Ipse-Identität, nicht von Idem-Identität: Eschatologie konstituiert sich im Sich-Empfangen von einem Anderen her, nicht dadurch, dass man sich von sich selbst her erhält. Eschatologie gewinnt so kommunikativen und vieldimensionalen

Charakter: Sich-Empfangen von einem Anderen her müsse immer auch ein Zum-Anderen-Kommen und ein Zueinander-Kommen sein. Dabei ist Jackelén zufolge die dynamische Beziehung zwischen dem „Schon“ und dem „Noch-Nicht“ als eine Störung der linearen Chronologie die Quintessenz einer christlichen Eschatologie – eine Einsicht, die kompatibel ist zu naturwissenschaftlichen Einsichten, nicht aber aus ihnen abgeleitet werden kann. Zeit ist keine Abstraktion, sondern gelebte Zeit, dynamisch und relational. Zeit ist Lebenszeit mit all ihren Beziehungen. Und Gott kann nicht deterministisch beschrieben werden, sondern hat das Haus Newtons schon lange verlassen, wenn er überhaupt jemals darin gewohnt hat – eine Tatsache, die von vielen Theologinnen und Theologen noch nicht wahrgenommen worden sei. Auch wenn eine zunehmend größere Zahl von ihnen zu realisieren beginne, dass man nicht an Newtons Tür klopfen könne, um Gott zu begegnen. Wir sollten vielmehr Gott einladen zu tanzen und selbst dem Rhythmus der Musik Gottes folgen. Wie ich dem Rhythmus der Orgel und der Klarinette gefolgt bin – in einem Gottesdienst in einer kleinen Barockkirche zu Beginn des Jahres 2002.

Literatur:

Jackelén, Antje: *Zeit und Ewigkeit. Die Frage der Zeit in Kirche, Naturwissenschaft und Theologie*. Neukirchen: Neukirchener Verlag 2002.

Ratschow, Carl Heinz: *Anmerkungen zur theologischen Auffassung des Zeitproblems*, *Zeitschrift für Theologie und Kirche* 51 (1954) 360–387

Lorns-Olaf Stahlberg

„Ohne Zeit dort im andern Leben“

Das Zeitliche und das Zeitlose in der Rede über Auferstehung und Unsterblichkeit

Abstract

Ewiges Leben oder zeitloses Dasein nach dem Tode ist ein wiederkehrendes Motiv der christlich-abendländischen Geistesgeschichte. Religiöse Auferstehungshoffnungen und philosophische Unsterblichkeitsspekulationen gehen dabei nicht selten einher mit einer generellen ontologischen Aufwertung des überzeitlich Bleibenden, des Ewigen gegenüber dem Endlichen und Vergänglichen. Diese Aufwertung beschränkt sich nicht auf die Frage nach der fort-dauernden Existenz des Individuums bzw. seiner Seele. Vielmehr finden sich vergleichbare Wertordnungen in verschiedenen Kontexten, sogar im Selbstverständnis der modernen Naturwissenschaft, welche die zeitlich bedingten empirischen Beobachtungen in immerfort (und überall) gleichermaßen gültigen Naturgesetzen einzufangen sucht. Während sich dort aber das Überzeitliche i. Allg. auf die Idee oder die abstrakte Form des Seienden bezieht, nicht jedoch auf seine dingliche Konkretion, wird sich das Individuum hingegen kaum mit der Hoffnung zufrieden geben wollen, nach seinem Ableben als reine Idee fortzubestehen. Der Beitrag will die Varianten beleuchten, auf die einerseits zeitlose und andererseits der Zeit unterworfenen Entitäten und Formen in verschiedenen kulturellen Kommunikationskontexten jeweils zur Sprache kommen. Sie sollen für ein verantwortungsvolles Reden über Auferstehung und Unsterblichkeit fruchtbar gemacht werden.

„Mehrheit der Bürger glaubt an Leben nach dem Tod“,¹ so betitelte die Bertelsmann-Stiftung eine Pressemitteilung zu einer Studie über Religiosität in der Gesellschaft, dem sogenannten „Religionsmonitor“.² Die entsprechende Frage an die Probanden lautete:

- 1 http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/bst/hs.xsl/nachrichten_94744.htm, abgerufen am 16.7.2013.
- 2 Bertelsmann Stiftung (Hg.), *Woran glaubt die Welt? Analysen und Kommentare zum Religionsmonitor 2008*, Gütersloh 2009.

„Wie stark glauben Sie daran, dass es ein Leben nach dem Tod gibt – z. B. Unsterblichkeit der Seele, Auferstehung von den Toten oder Reinkarnation?“

Ich will an dieser Stelle nicht auf das Ergebnis und die Auswertung der Studie eingehen. Mich beschäftigt eher die Fragestellung. Denn auf keine der drei Konzeptionen – „Unsterblichkeit der Seele, Auferstehung von den Toten oder Reinkarnation“ – passt m. E. die Begrifflichkeit des „Lebens nach dem Tod“ so richtig:

1. *Unsterblichkeit* – das heißt: Nicht das ganze Individuum stirbt. Vielmehr wird gerade dessen Identitätsträger, sein Kern und Existenzial, kurz: seine Seele, dem Tode nicht preisgegeben. Wenn aber der Kern des Selbst dem Tod nicht anheimgestellt ist, wie kann dann von einem Leben nach dem Tode gesprochen werden? Sicher, ein Teil des Menschen wird der Vergangenheit angehören, nicht aber sein Ich. Dieses Ich, das weiterlebt, kann vom Tod gar nicht erfasst werden. So wird der Tod ein biographisches Ereignis der Seele, die zwar ihren Bezugskörper einbüßt – mehr aber auch nicht. Der Tod verliert den Charakter der Endgültigkeit und des unwiederbringlichen Totalverlustes. Somit verdient er aber auch die Bezeichnung „Tod“ nicht mehr.

2. Sofern *Reinkarnation* mit dem Gedanken der „Seelenwanderung“ in Verbindung gebracht wird, hat sie natürlich dasselbe Problem der Todesrelativierung wie der Unsterblichkeitsgedanke. Generell bedeutet Reinkarnation aber so viel wie: „Nach dem Tod ist vor dem Tod.“ Wenn vom „Leben nach dem Tod“ die Rede ist, können wir also fragen: „Leben nach *welchem* Tod?“ Es ist hier kein Leben nach *dem* Tod, denn der Tode gibt es viele und immer neue.

3. Synonym für *Auferstehung* wird im Neuen Testament häufig auch der Begriff der *Auferweckung* oder des *Aufwachens* verwendet. Insbesondere trifft dies auf die griech. Verbformen für *aufstehen* (ἀνίστημι, *anistemi*) und *aufwachen* (ἐγείρω, *egeiro*) zu. Dessen kann man sich bspw. leicht anhand der großen Rede des Paulus über die Auferstehung Christi und die Auferstehung der Toten in 1 Kor 15 überzeugen (s. allein die Verse 15+16). Auferstehung wird hier gleichsam als ein Aufwachen gedacht. Wie ein Aufwachen

aus bösem Traum! Die Aussage nun, dass ein Traum sich zeitlich vor dem Erwachen abspiele, mag physikalisch richtig sein, ist m. E. aber herz- und gedankenlos. Denn die subjektiv im Traum erlebten Zeitebenen reihen sich nicht einfach in die lineare Zeitordnung des Wachzustandes ein. Träume verarbeiten Vergangenes, sehen Gegenwärtiges und beeinflussen Zukünftiges. Sie verbinden die Zeitschichten in wunderlich-bizarrer Weise miteinander. Träume enden auch nicht einfach so, sondern sie setzen sich in den Alltag hinein fort, vermögen umgekehrt aber auch, aus der Vergangenheit völlig zu entschwinden, so als hätte es sie niemals gegeben. Die Eigenzeit dessen, was der Mensch im Schlafe sieht, und diejenige des Wachens bilden keine wohlgeordnete Zeitachse.³ Wenn die Protagonisten des Neuen Testaments die Auferstehung nun vielfach wie ein Aufwachen erwarten, ist es dann noch richtig, von einem Leben *nach* dem Tode zu sprechen? Ebenso wenig wie sich Träumen und Wachen in eine gemeinsame Zeitordnung einfügen, kann dies von dem hiesigen und dem dortigen Leben erwartet werden.⁴

Kurz: „Das Leben nach dem Tode“ ist tatsächlich gar kein Oberbegriff von Unsterblichkeit, Auferstehung und Reinkarnation, sondern eher Missverständnis, mindestens aber Verkürzung einer jeden dieser Ideen.

In der frühchristlichen Verkündigung spielt die Wendung „Leben nach dem Tode“ kaum eine Rolle, wohl aber die Begriffe „Auferstehung“ und „ewiges Leben“. Im Kontext der Naherwartung ist die Hoffnung auf die Überwindung des Todes essenziell, aber eine Fortsetzung des Lebens nach dem Tod des Leibes ist dabei gar nicht das Entscheidende. So ist bspw. für Paulus die Verwandlung des Menschen wichtiger als Überlegungen zum Leben nach dem Tode.⁵ Und diese Verwandlung betrifft sowohl die Toten im Zuge

3 Anderes Beispiel zur Verdeutlichung: Man sagt ja auch nicht, „Werther starb, bevor ich den Roman zu Ende gelesen habe.“ Die Vermischung der Achsen der erzählten Zeit und der Zeit, die für das Lesen oder Erzählen aufgewandt wird, ist von ähnlicher Art wie ein Kategorienfehler.

4 Spontan würde man sicherlich eher das Schlafen mit dem Tod identifizieren (und das Aufwachen mit der Auferstehung), statt wie hier angedeutet das Schlafen mit dem „hiesigen Leben“, so dass dem Analogieschluss, hiesiges und dortiges Leben reihten sich nicht auf einer gemeinsamen Zeitachse aneinander, der Boden entzogen wäre. Im Kontext paulinischer Kreuzestheologie aber wird deutlich, dass wir bereits im hiesigen Leben mit Christus gestorben sind, uns also schon gleichsam „im Schlaf“ befinden und daher auf ein Aufwachen in das dortige Leben hoffen dürfen. (Vgl. z. B. Röm 6,3ff.)

5 1 Kor 15,51.

ihrer Auferstehung als auch die Lebenden und ist untrennbar verbunden mit dem Beginn der Herrschaft Christi. Der Fokus liegt hier also auf dem Himmelreich und nicht darauf, dem Menschen über die Beunruhigung des Todes hinwegzuhelfen durch das Versprechen der Fortdauer seiner Existenz. Hingegen auf Letzterem, so scheint mir, liegt vielfach der Fokus heute. In Zeiten wachsender Individualisierung ist der Tod des Individuums nicht hinnehmbar und die Sehnsucht nach Gewissheit über die Lebensfortsetzung jenseits des Todes will gestillt sein.

Das der Zeitlichkeit unterworfenen Subjekt gewinnt beständige Gewissheiten z. B. dadurch, dass es seine Existenzialien an etwas Überzeitliches bindet, von dessen Existenz oder Gültigkeit es überzeugt ist. Die traditionelle kirchlich vermittelte Gewähr für ein Leben nach dem Tode, die sich auf die Verheißungen eines ewigen, unveränderlichen und allmächtigen Gottes beruft, wird heute nach *dessen* Tod und nach umfassender Säkularisierung der Welt abgelöst durch Versuche, das postmortale Leben über neue Verknüpfungen mit anderen vermeintlich ewig gültigen Wahrheiten abzusichern. Zu diesen zeitlosen Wahrheiten gehören die mathematische Logik, die empirische Methodik der Natur- und Sozialwissenschaften sowie die universalen Naturgesetze. Die Anbindungsversuche des „Lebens nach dem Tode“ an jene überzeitlichen Gesetzmäßigkeiten reichen von empirischen Studien der Nahtoderfahrungen über Versuche, ein Weiterleben des Menschen auf technischem Wege zu realisieren, bis hin zu Unsterblichkeitstheorien, die sich der ganzen naturwissenschaftlich-mathematischen Palette der Neurowissenschaft, Informatik, Quantengravitation et cetera zu bedienen suchen.⁶

Wie jedoch können diese ewigen, unveränderlichen und die Welt regierenden Wahrheiten nach dem Tod des ewigen, unveränderlichen und allmächtigen Gottes an dessen Stelle treten? „Gott ist tot! Gott bleibt tot! Und wir haben ihn getötet!“ ruft „der tolle Mensch“ bei Nietzsche aus.⁷ – „Gott ist tot?“ Nun, seine klassischen Attribute jedenfalls haben überlebt, nur dass sie z. T. auf etwas anderes als auf Gott bezogen werden. Deshalb

6 Zum Beispiel F. J. Tipler, Die Physik der Unsterblichkeit, München 1999.

7 F. Nietzsche, Die fröhliche Wissenschaft (1882), Aphorismus 125, Stuttgart 1986, 141.

muss der tolle Mensch wie zu Nietzsches Zeit auch heute noch eingestehen:

„Ich komme zu früh [...], ich bin noch nicht an der Zeit. Dies ungeheure Ereignis ist noch unterwegs und wandert – es ist noch nicht bis zu den Ohren der Menschen gedrungen.“⁸

Der tolle Mensch Nietzsches kommt so notorisch zu früh, wie Becketts *Godot* hartnäckig zu spät kommt.⁹ Die Einsicht, dass Attribute wie Ewigkeit und Unveränderlichkeit keiner Entität oder Wahrheit von sich aus zukommen, begleitet die Philosophie seit hundert und mehr Jahren und wird sich doch niemals durchsetzen. Wann immer sie in der Geistesgeschichte aufscheint, so mein Eindruck, wird sie sogleich von einer Neuauflage des Realismus oder des Theismus eingenebelt. Die letzteren beiden sind einander verwandt. Und groß ist die Versuchung, sich an das vermeintlich Beständige zu halten, welches sie bieten.

Aber braucht es solche ewigen Beständigkeiten, um die Zuversicht auf das „ewige Leben“ abzusichern?

Nein, so lautet meine Antwort darauf, hingegen ist eine *Ausschau* auf das ewige Leben unabdingbar, denn ohne jene bliebe dieses „ein totes Bild“.¹⁰ Ich möchte hier an eine philosophische Unsterblichkeitsspekulation erinnern, die Ernst Bloch in seinem Werk „Das Prinzip Hoffnung“ entfaltet, und im Anschluss daran auf eine Entgegnung von Jürgen Moltmann eingehen. Bloch greift den Ausruf Fausts auf:¹¹

„Zum Augenblicke dürft' ich sagen: Verweile doch, du bist so schön!“¹²

Doch gibt er dem Ausruf eine – im Vergleich zur Bedeutung bei Goethe – neue Wendung, indem er ihn in die utopische Hoffnung des Marxismus

8 Ebd.

9 S. Beckett, *En attendant Godot*, Paris 1952.

10 ... um eine auf den Tod gemünzte Metapher von Paul Gerhardt umzudeuten: P. Gerhardt, *Auf, auf, mein Herz, mit Freuden*, EG 112,4.

11 E. Bloch, *Das Prinzip Hoffnung* (1938-1947), nach: Ernst Bloch Werkausgabe, Bd. 5, Frankfurt a. M. 1993, 1387.

12 „Zum Augenblicke dürft' ich sagen: / Verweile doch, du bist so schön! / Es kann die Spur von meinen Erdetagen / Nicht in Äonen untergehn. – / Im Vorgefühl von solchem hohen Glück / Genieß' ich jetzt den höchsten Augenblick.“ J. W. Goethe, *Faust II*, 348, 11581-11586, nach: Erich Trunz (Hg.), *Goethes Werke*, Hamburger Ausgabe, Bd. III, München 1972/2005.

einstellt. Nicht in den großen, Welt prägenden Leistungen des Genies äußert sich Unsterblichkeit, nicht das gelungene Werk streckt den Augenblick in die Ewigkeit hinaus. Bei Bloch ist sozusagen die *Sogwirkung der Utopie* Grundlage des Unsterblichkeitsgedankens. Der Antrieb des revolutionären Bewusstseins nach vorne, zur Zukunft hin, ist zugleich dessen immerfort unrealisiertes, nicht-objektiviertes Zentrum. Sterben aber kann nur, was bereits geboren und in die objektive Existenz getreten ist. So wird der Tod nicht Herr über den Kern der menschlichen Existenz, weil dieser Kern seiner sterblichen Verschalung in jedem Augenblick voraus und noch nicht ins Dasein getreten ist.¹³

Der Tod vernichtet also nicht das Sein des Menschen, sondern legt es vielmehr frei, indem er dessen abzustoßende Kokons dem Sterben preisgibt im Metamorphose-Prozess des Subjekts auf die Utopie hin. Bloch nennt diese Unsterblichkeitsvorstellung deshalb „Exterritorialität zum Tod“, dieweil der Kern der menschlichen – zumindest aber der revolutionären – Existenz dem Regime des Todes entzogen bleibt.¹⁴

Jürgen Moltmann kritisiert an dieser Idee, sie nähme „die Tödlichkeit des Todes“ nicht ernst.¹⁵ Denn in der Ausrichtung auf einen imaginären Existenzkern und mit dem vermeintlichen Abwerfen seiner sterblichen Schalen leugne der Mensch sowohl seine Geschichtlichkeit wie auch seinen Tod. Parallel zu antiken und klassischen Unsterblichkeitsspekulationen werde die menschliche Existenz in einen sterblichen Leib und eine unsterbliche Seele geschieden, wenn auch letztere dabei als der „Existenzkern“ skizziert sei, der nun „nicht kontemplativ und nicht in der Reflexion, sondern in der Hoffnung sein Dasein beweist.“¹⁶ Dem setzt Moltmann die christliche Auferstehungshoffnung entgegen:

„Die christliche Hoffnung auf den Gott, der die Toten aufweckt und aus dem Nichts das Sein schafft, nimmt den Tod in seiner Tödlichkeit radikaler wahr, nämlich an seiner Wurzel, die im nihil steckt. [...] Das Leben [kann] hier als ein Leben zum Tode angenommen werden [...] in der Hoffnung auf den, der aus dem Tode Leben schafft.“¹⁷

13 Bloch, *Das Prinzip Hoffnung*, 1385-1391.

14 A. a. O., 1390f.

15 J. Moltmann, *Theologie der Hoffnung* (1964), Gütersloh ¹³1997, 329.

16 A. a. O., 328.

17 A. a. O., 329.

Diese Kritik Moltmanns an der Blochschen „Exterritorialität zum Tod“ habe ich eingangs bereits als eine generelle Kritik an Unsterblichkeitsideen jedweder Couleur angesprochen. Ich halte den Einwand allgemein auch für sehr berechtigt. Jedoch, und darauf kommt es mir hier an, verfehlt Moltmann die eigentliche Intention der „Exterritorialität zum Tod“, wenn er in ihr eine Unsterblichkeitshoffnung für das Individuum vermutet. Bloch selbst hingegen weiß sehr wohl, dass der Tod des einzelnen Menschen durch die „Exterritorialität zum Tod“ nicht wegdiskutiert werden kann. Er versucht es auch gar nicht. Im Gegenteil erscheint es bei ihm als eine besondere Tugend des Revolutionärs, dem ins Nichts führenden Tod unverstellt ins Auge zu blicken und für die Sache der Utopie notfalls sein Leben hinzugeben auch ohne die Aussicht auf Auferstehung.¹⁸

„[D]as Unsterbliche in der Person“ bezeichnet Bloch aber „als das Unsterbliche ihrer besten Intentionen und Inhalte“.¹⁹ Man könnte dabei auf den Gedanken kommen, eine Auferweckung oder ein Weiterleben des Revolutionärs in Gestalt derer zu konstatieren, die das Reich der Utopie einst in realiter werden erleben dürfen; sozusagen eine Auferstehung hinein in die sozialistische Nachkommenschaft im Zustand der utopischen Glückseligkeit bzw. „der Heimat“, wie Bloch auch sagt.²⁰ Das mag man so sehen, doch geht es Bloch eigentlich um etwas anderes:

Was aus den revolutionären Bemühungen und was schlussendlich aus der Utopie werden wird, ist heute noch nicht ausgemacht. Ob die Hoffnungen dereinst wahr werden oder nicht, bleibt ebenso im Ungewissen, wie die konkrete Form, in der jene sich erfüllen. Und dennoch kann ein *Vorschein der Heimat* in das Leben des Menschen hineinleuchten. Als Orte solchen Vorscheins benennt Bloch die Kunst und Philosophie, aber auch die Mystik.²¹

Und aus eben diesem Aufschein der Utopie, der Ewigkeit, inmitten der Gegenwart zieht Blochs „Prinzip Hoffnung“ seine Dynamik; aus dem – so möchte ich es einmal mit einer Metapher aus der Raumfahrt umschreiben – „Swing-by“-Effekt des gelebten Augenblicks, in dem das Subjekt sich

18 Bloch, *Das Prinzip Hoffnung*, 1378-1381.

19 Ebd., 1381.

20 A. a. O., 1628.

21 A. a. O., 1537.1627.

„freudig emporschwingt zu den erhabnen Sternen“, wie es bei Johann Sebastian Bach heißt!²² In den gelungenen Momenten des Jetzt erfährt das Subjekt Schwung und Richtung auf das Erhoffte zu, indem ein Vorschein der Utopie bzw. des verheißenen Himmelreiches in sein Leben fällt.

Das Unsterbliche in der Person ist Bloch zufolge, wie soeben zitiert, das Unsterbliche ihrer besten Intentionen und Inhalte. *Unsterblich* – aber wie ich ergänzen möchte: *nicht unwandelbar!* Wir finden hier eine Unsterblichkeitsidee vor, die das Potenzial hat, dem Individuum Antrieb und Ausrichtung zu vermitteln, ohne sich an absolute und ewige Wahrheiten zu binden. Wohl aber bedarf es der Orientierung an *relativen* Wahrheiten. Um es gleichnishaft auszudrücken: Es ist nicht nötig, von einem in alle Ewigkeit gleichbleibenden Erdmagnetfeld überzeugt zu sein, um sich von einem Kompass die Richtung weisen zu lassen. Wohl aber braucht es dazu Kenntnis über das Phänomen Magnetismus sowie eine *relative* Stabilität der geomagnetischen Umgebung.

Kenntnisse zu transportieren und Stabilitäten der Erfahrung bereitzustellen, leisten gerade die unterschiedlichen sozial etablierten Zeichen- und Kategoriensysteme. Im Regime mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Zeichengebrauchs finden sich bspw. die Invarianten, also die *zeitlosen* Größen und Gesetze, welche uns den Zugang zu *konkreten zeitbezogenen* Situationen wie den Kompassgebrauch oder das Swing-by-Verfahren von Raumsonden gestatten. Umgekehrt treiben diese Beobachtungs- und Handlungssituationen eine bestimmte Art der Kategorisierung voran, nämlich die empirisch-naturwissenschaftliche. Am letzteren Umstand zeigt sich schon, dass die so gewonnenen Invarianten nur invariant im Kontext des augenblicklichen Zustandes eines bestimmten kategorialen Systems sein können, nicht aber invariant in Bezug auf dessen Entwicklung in der Menschheitsgeschichte und auch nicht invariant außerhalb seines Kontextes. (Dasselbe gilt sinngemäß genauso für andere kategoriale Kontexte und deren Augenblicksbestimmungen.)

Deshalb ist es sinnvoll, die Hoffnung auf Leben jenseits des Todes nicht an derartige Invarianten zu binden, weil jenes dadurch gerade variabel und un-

22 „Schwingt freudig euch empor zu den erhabnen Sternen, ihr Zungen, die ihr itzt in Zion fröhlich seid! Doch haltet ein! Der Schall darf sich nicht weit entfernen, es naht sich selbst zu euch der Herr der Herrlichkeit.“ (1. Chor aus der Kantate BWV 36.)

sicher statt invariant und ewig würde; denn das Individuum möchte seine Aussicht auf Ewigkeit gewiss nicht exklusiv auf ein konkretes kategoriales System festlegen, bedeutete dies für das jenseitige Leben doch die ebenso *beschränkte* wie *tote* Ewigkeit einer Idee, eines Konzepts oder eines Types. „Ewiges Leben“ aber will *umfassend* und *lebendig* sein. Im Spannungsfeld von Abstraktion und Konkretion, von Type und Token, von Theorie und Experiment, das in allen logisch-rationalen Symbolsystemen, die wir gebrauchen, stets in der ein oder anderen Form präsent ist, können die letzteren beiden Attribute m. E. ohnehin niemals auf *dasselbe* angewandt werden. Wer es dennoch tut, wird mit unlösbaren Widersprüchen bestraft, wovon insbesondere die Theologie ein Lied zu singen weiß im Hinblick auf das Theodizeeproblem und die Rede von Gott.

Anders sieht es aus in den Sprachgebungen der Mystik, der Mythologie, der Kunst etc.: Dort wo Paradoxa kein Problem darstellen, in der mystischen Versenkung, im Narrativen, im Künstlerischen, im Liturgischen, im Gebet usf. kann sich der Vorhang zu einem Blick in die Ewigkeit heben, aber niemals als Konzept, Programm, Gesetz oder Theorie, sondern immer nur als Einzelereignis – allerdings als solches mit Repräsentationscharakter für das Utopische.

Die Choralstrophe von Paul Gerhardt, der ich den Vortragstitel entnommen habe, drückt nicht eine akademische Hoffnung auf ein Leben ohne Ende als zeitlose Größe aus, auch wenn das „andere Leben“ dort offenbar mit einem Dasein „ohne Zeit“ assoziiert wird.

„Ich will dich mit Fleiß bewahren, / ich will dir / leben hier, / dir will ich
abfahren, / mit dir will ich endlich schweben / voller Freud / ohne Zeit
/ dort im andern Leben.“²³

Vielmehr ist an dieser Poesie gerade so bewegend, dass die Wendung des Schwebens „voller Freud, ohne Zeit“ sich aus Glücksmomenten speist, die wir alle kennen und die hier nun als eine Metapher für das „*dortige* Leben“ dienen. Sinnigerweise verbindet Gerhardt diese Metaphorik unmittelbar mit dem (Christus) bewahrenden Fleiß des *diesseitigen* Lebens. Auch wenn

23 P. Gerhardt, Fröhlich soll mein Herze springen, Mittenwalde (Brandenburg) 1653, EG 36,12; Text nach: W. Blankenburg, A. Dürr (Hg.), Bach. Neue Ausgabe sämtlicher Werke, Serie II, Bd. 6, BA 5014a, Kassel 1961/1989, 104f.

zwischen beidem das „Abfahren“, also Abscheiden, steht, dem Choraldichter ist offenbar bewusst: Das „*Ohne Zeit dort im andern Leben*“ kann man gar nicht vom „andern Leben“ aus erfassen und auch nicht von der Verzweiflung über den Tod her – wenn denn der Tod in seiner ganzen Ernsthaftigkeit wahrgenommen wird; jede Unsterblichkeits- oder Auferstehungshoffnung ist vielmehr nur vom Augenblick her in den Blick zu bekommen. Insofern richtet sich die Hoffnung nicht an dem zukünftigen „Leben nach dem Tode“ aus, sondern am Augenblick. Wo nicht, wird sie zur trügerischen Hoffnung! Deshalb tut Bloch wohl daran, den Antrieb auf das Utopische hin in den gelebten Augenblick zu verlagern, und Moltmann tut nicht gut daran, Blochs Intention misszuinterpretieren als eine philosophische Unsterblichkeitskonzeption (des Individuums).

Die Kirche aber täte gut daran, in der Verkündigung der Auferstehung die Sprache der Mystik, des Mythos, der Liturgie usw. nicht zu vernachlässigen, sondern einen religiösen Vermittlungsduktus zu pflegen, der im Hier und Heute das Himmelreich fragmentarisch einleuchten lässt.

Literatur:

Beckett, Samuel: *En attendant Godot*, Paris 1952.

Bertelsmann Stiftung (Hg.): *Woran glaubt die Welt? Analysen und Kommentare zum Religionsmonitor 2008*, Gütersloh 2009.

Bertelsmann Stiftung: http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/bst/hs.xsl/nachrichten_94744.htm .

Blankenburg, Walter, Dürr, Alfred (Hg.): *Johann Sebastian Bach. Neue Ausgabe sämtlicher Werke, Serie II, Bd. 6, BA 5014*, Kassel 1961.

Bloch, Ernst: *Das Prinzip Hoffnung*, Ernst Bloch Werkausgabe, Bd. 5, 4. Aufl., Frankfurt a. M. 1993.

Goethe, Johann Wolfgang: *Faust*, in: Trunz, Erich (Hg.): *Goethes Werke, Hamburger Ausgabe, Bd. III, 17. Aufl.*, München 2005.

Moltmann, Jürgen: *Theologie der Hoffnung. Untersuchungen zur Begründung und zu den Konsequenzen einer christlichen Eschatologie*, 13. Aufl., Gütersloh 1997.

Nietzsche, Friedrich: *Die fröhliche Wissenschaft*, Stuttgart 1986.

Tipler, Frank Jennings: *The Physics of Immortality. Modern Cosmology, God and the Resurrection of the Dead*, New York 1994, dt.: *Die Physik der Unsterblichkeit*, 4. Aufl., München 1999.

Jan Schole

Gottes Ewigkeit und die Zeit

Gott ist ewig. Doch was bedeutet das? Einerseits wird damit der Gegensatz zur menschlichen Zeitlichkeit ausgedrückt. Der Mensch ist einer Zeit unterworfen, die er nicht kontrollieren kann. Gott dagegen soll über die Zeit und die Vergänglichkeit erhaben sein. Man könnte also versucht sein, die Ewigkeit als das Gegenteil der Zeit zu definieren. Die Bezüge Gottes zur Zeit müssen sich jedoch ebenso im Ewigkeitsbegriff spiegeln wie seine Abgrenzung von der Zeit. Karl Barth forderte daher, den Ewigkeitsbegriff aus „der babylonischen Gefangenschaft des abstrakten Gegensatzes zum Zeitbegriff“¹ zu befreien. Ewigkeit darf nicht nur die Unterschiede von Schöpfer und Geschöpf ausdrücken, sondern muss auch ein konkretes Handeln Gottes in der Zeit, eine Geschichte Gottes mit seinem Volk erfassen können.

Den drei traditionellen Modellen, *Zeitlosigkeit*, *Gegenwart aller Zeiten* und *endlose Zeit*, gelingt es stets nur, einem der beiden Kriterien an den Ewigkeitsbegriff gerecht zu werden: Sie setzen entweder Gottes Bezug zur Zeit oder Gottes Unterschiedenheit von der geschöpflichen Zeitlichkeit in ausreichender Weise um. Zusätzlich beinhalten diese Modelle Einschränkungen, die durch den jeweils festen Zeitbezug an Gott angelegt werden. Um diese Einschränkungen zu verdeutlichen und zugleich Wege aufzuzeigen, die Einschränkungen zu umgehen, bietet es sich an, neue Modelle zu entwickeln.

In diesem Vortrag soll ein Modell vorgestellt werden, das versucht Gottes Zeitlichkeit in seiner Ewigkeit zu integrieren und dabei die Grenzen der alten Modelle zu überwinden. Zunächst werden dazu die klassischen Ewigkeitsmodelle und ihre Schwachpunkte kurz dargestellt. Aufbauend auf einer grundlegenden Kritik dieser Modelle wird der neue Ansatz eingeführt: Gottes Ewigkeit besteht in seiner Macht, für sich Zeiten in den je gewünschten Verlaufsformen zu konstituieren.

1 Karl Barth, *Die kirchliche Dogmatik*, Bd. II / 1, Zürich ⁶1982 (= KD II / 1), 689.

1. Die klassischen Ewigkeitsmodelle

Die meisten Ansätze zum Ewigkeitsbegriff lassen sich zumindest grob in die drei genannten Modellklassen einordnen. Auch wenn die konkreten Entwürfe stets versuchen, die Einschränkungen des jeweiligen Typus hinter sich zu lassen, indem sie Aspekte der anderen aufnehmen, bietet sich eine Betrachtung dieser „Reinformen“ an, um die Probleme genauer benennen zu können.²

Die *endlose Zeit* hebt die unmittelbar erfahrenen Grenzen der Zeit auf. Es gibt kein Ende und auch keinen Anfang. Also ist das zeitlich Endlose selbst nicht vergänglich. Die normale Zeit wird ins Endlose fortgesetzt. Was bleibt, ist der stete Übergang von einem Zeitpunkt zum nächsten. Gegen dieses Modell sprechen drei Argumente: Zwischen Gottes Ewigkeit und der Zeit der Welt gibt es nach diesem Modell keinen wesentlichen Unterschied. Durch seine Endlosigkeit ist Gott nur gegen die Endlichkeit der Geschöpfe in der Zeit abgegrenzt. Das Ganze der Zeit und Gottes Zeit werden dagegen identifiziert. Die Welt und mit ihr auch ihre Zeit soll aber die Schöpfung Gottes sein. Sie müsste also von seiner Ewigkeit unterschieden sein. Zweitens stellt sich der Verdacht ein, dass endlose Zeit auch sinnlos ist: Irgendwann müsste alles bekannt sein. Jeder neue Zeitpunkt könnte nur die Wiederholung von etwas sein, das so oder so ähnlich schon einmal gewesen ist. Die Fortsetzung der Zeit bringt nichts wesentlich Neues mehr. Nicht zuletzt ist das Modell einer linearen endlosen Zeit nicht mit der allgemeinen Relativitätstheorie vereinbar, ohne dass eine absolute Zeit eingeführt wird, die in der Relativitätstheorie mit guten Gründen aufgegeben wurde.

Einen Ausweg aus diesen Problemen bietet das Modell der *Zeitlosigkeit*. Das Zeitlose ist ebenso der Vergänglichkeit enthoben wie das Endlose und hat zusätzlich den Vorzug, dass es der Dynamik der Zeit nicht unterworfen ist. Es braucht sich nicht in einer steten Wiederholung des Immergleichen zu üben, sondern *ist* einfach. Doch auch gegen dieses Modell ergibt sich eine Kritik aus der Schöpfungstheologie: Das Zeitlose ist im strengen Sinne ohne

2 Vgl. die Diskussion der drei Typen in Markus Mühling, „Ewigkeitsauffassungen. Die Aporien der exemplarischen Verhältnisbestimmungen von Zeit und Ewigkeit bei Augustin, Boethius und Swinburne und trinitarische Lösungswege“, Neue Zeitschrift für systematische Theologie 47 (2005), 154 -168, insbesondere auch zu weiteren Kritikpunkten an den drei Modellen.

jeden Bezug zur Zeit. Wie aber könnte ein zeitloser Gott in der zeitlichen Welt handeln? Jedes Handeln in der Zeit impliziert einen Bezug zur Zeit. Dieser Zeitbezug soll aber nicht in die Alternative von Vergänglichkeit oder sinnloser Endlosigkeit führen, die sich durch die Differenz von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft eröffnet. Man könnte also Ewigkeit verstehen als *Gegenwart aller Zeiten* oder in Boethius Worten als „vollständige[n] und vollendete[n] Besitz unbegrenzbarer Lebens“.³ Doch auch die reine Gegenwart kann den Zeitbezug Gottes nicht erfassen: Wenn Gott alle Ereignisse nur im Modus der Gegenwart zugänglich sind, kann er dann das Erleben der Zeit verstehen? Muss er dazu nicht doch Vergangenheit und Zukunft in ihrer Unterschiedlichkeit wahrnehmen, um zeitliche Erfahrungen wie Hoffnungen nachvollziehen zu können? Setzt nicht auch ein Begriff von Gottes Handeln Vergangenheit und Zukunft in Gott voraus? Eine Differenz der Zeitmodi würde jedoch wieder auf die normale Zeit hinauslaufen, auf Vergänglichkeit oder Endlosigkeit.

2. Kritik der klassischen Ewigkeitsmodelle

Die Probleme der drei klassischen Modelle weisen auf ein grundlegendes Dilemma hin: Gott kann weder nur zeitlos sein, noch zeitlich endlos. Auch die Gegenwart aller Zeiten ist kein geeigneter Kompromiss zwischen den beiden Extremen.

Gegen diese drei Modelle lässt sich noch eine zusätzliche Kritik vorbringen: Als Menschen sind wir einer speziellen Zeitform unterworfen. Bei allen Gestaltungsmöglichkeiten, die uns offen stehen, werden wir doch nie in der Lage sein, die Zeit zu verlassen. Unsere Möglichkeiten sind von der vorgegebenen Differenz zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft und der Folge der Zeitpunkte eingeschränkt. Aus dieser Form der Zeit können wir nicht heraustreten.

Gottes Ewigkeit kann nicht darin bestehen, dass er nur eine andere Zeitform besitzt als die Menschen. Sonst wäre Gott der anderen Zeitform ebenso unterworfen wie die Menschen der ihrigen. Zwar könnte Gott durch die

3 Boethius, *Consolatio Philosophiae* V, 6p. Übersetzung nach Boethius, *Trost der Philosophie – Consolatio Philosophiae*, lat.-dt., hrsg. und übers. von Ernst Gegenschatz / Olof Gigon, Düsseldorf / Zürich ⁵1998, 263.

Eigenheiten der jeweiligen Zeitform den Menschen in spezieller Hinsicht überlegen sein. Doch die spezifischen Nachteile seiner Zeitform müsste er ebenso tragen.

Zudem ließe sich eine derartige Einschränkung Gottes nur auf zwei Weisen denken: Sie könnte erstens eine Folge seines Wesens sein oder zweitens eine Art Naturgesetz, dem auch Gott unterworfen wäre. Der zweite Fall widerspricht aller Intuition über Gottes Wesen. Es darf kein Naturgesetz geben, das über Gott steht. Der erste Fall, dass Gottes Bezug zur Zeit durch sein Wesen festgelegt ist, ließe sich durchaus denken. Die Festlegung auf eine spezielle Zeitform bringt jedoch stets Einschränkungen mit sich, die schwer mit der Allmacht und Allwissenheit Gottes zu vereinbaren sind. Es scheint also eher aus Gottes Wesen zu folgen, dass er eben nicht nur eine Zeitform zur Verfügung hat.

3. Ewigkeit als Zeitmächtigkeit

Diese Kritik an den klassischen Ewigkeitsmodellen eröffnet einen neuen Ansatz. Wenn es nichts gibt, weswegen Gott einen ausgewählten Bezug zur Zeit haben sollte, so liegt es nahe, dass er selbst seine Zeitform frei wählen kann. Das heißt, dass Gott die Macht hat, für sich Zeiten in den je aktuell passenden Verlaufsformen zu konstituieren. So wäre Gott im vollen Sinne *zeitmächtig*. Ewigkeit als Macht über Zeit, als Quelle der Zeit zu verstehen, ist kein neuer Gedanke. Karl Barth hat neben anderen Theologen⁴ versucht, im Ewigkeitsbegriff Gottes Macht über die Zeit zu verankern. Was Zeitmächtigkeit nach dem hier vertretenen Modell konkret bedeutet, werde ich im Folgenden in Auseinandersetzung mit Barths Ansatz verdeutlichen.

Ewigkeit ist nach Barth das „Einmal und Zugleich von Anfang, Mitte und Ende“⁵, das Barth als „reine Dauer“⁶ bezeichnet. Das bedeutet, dass Gott das Anfangen und Enden sehr wohl kennt. Aber es handelt sich nicht um einen Anfang oder ein Ende, das ihm von außen auferlegt wäre. Gott in sei-

4 Zum Beispiel in Emil Brunner, *Dogmatik*, Bd. I, Stuttgart ³1960, 272 - 277; KD II / 1, 687; Karl Barth, *Die kirchliche Dogmatik*, Bd. III / 2, Zürich ⁴1979 (= KD III / 2), 546f.; J. Ratzinger, Art. „Ewigkeit II. Theologisch“, in: *Lexikon für Theologie und Kirche* Bd. 3, Freiburg ²1959, Sp. 1268–1270, hier Sp. 1269.

5 KD II / 1, 685.

6 Ebd.

ner Ewigkeit beherrscht das Anfangen und Enden. In diesem Sinne besitzt er Anfang und Ende, indem er über sie bestimmen kann.⁷ Ebenso kennt er Vergangenheit und Zukunft. Aber sie sind für ihn nicht zwei Gegensätze wie für die Menschen, sondern existieren friedlich als ein Zugleich von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.⁸ Das Vorher und Nachher in Gott soll nach Barth kein „Noch nicht“ und kein „Nicht mehr“ implizieren, sondern beides soll zugleich sein.⁹

Ob sich dies plausibel denken lässt oder selbstwidersprüchlich ist, kann hier nicht diskutiert werden.¹⁰ Bedeutsam für die hier vertretene These ist, dass Barth in dieser reinen Dauer Gottes Macht über die Zeit ausdrücken will. Gott ist frei beständig zu sein¹¹, denn die Zeitmodi sind zugleich. Er ist nicht dem Übergang von Zeitpunkt zu Zeitpunkt unterworfen wie die Menschen. Er muss sich also nicht verändern. Zugleich ist er frei in der Inkarnation in die Zeit einzugehen ohne seine Ewigkeit zu verlieren: „Die wahre Ewigkeit hat das Vermögen [...] selbst zeitlich zu sein.“¹² An diesem Punkt bleibt Barth etwas vage. Er erklärt nicht, wie Gott das Zugleich der Zeitmodi aufheben kann, um in die normale Zeit einzugehen. Aber er stellt fest, dass die Inkarnation diese Möglichkeit voraussetzt.

In zwei Punkten halte ich es für sinnvoll über Barth hinauszugehen: Er kann an der menschlichen Zeitstruktur für sich nichts Positives erkennen. Nur in Beziehung zu Gottes Ewigkeit gewinnt Zeit nach Barth eine Wirklichkeit, die sie lebenswert werden lässt. Ohne Beziehung zur reinen Dauer ist die Zeit des Menschen die Zeit des Sünders, eine verlorene und verfallene Zeit. Die Vergangenheit hat er nicht mehr, die Zukunft noch nicht. Die Gegenwart hat keine Ausdehnung, keine Dauer. Sie ist nur der flüchtige Übergang vom „Noch nicht“ ins „Nicht mehr“. Also hat der Mensch keine Zeit, sondern steht in jeder Richtung dem Abgrund des Nichts gegenüber. Jegliche positive Interpretation der Zeit an sich lehnt Barth ab.¹³

7 KD II / 1, 688.

8 KD II / 1, 690.

9 KD II / 1, 721.

10 Einen Selbstwiderspruch in diesem Modell sieht Ingolf U. Dalferth, „Der Mensch in seiner Zeit“, *Zeitschrift für dialektische Theologie* 16 (2000), 152–180, hier 170.

11 KD II / 1, 687.

12 KD II / 1, 696.

13 KD III / 2, 617 - 620.

Erst die Beziehung zu Gottes reiner Dauer kann nach Barth dieser Zeit Wirklichkeit und Bestand vermitteln. In der reinen Dauer sind Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nicht durch die Schranken des „Noch nicht“ und „Nicht mehr“ getrennt. Sie sind *zugleich*. Dadurch hat die Gegenwart in der reinen Dauer eine Ausdehnung. Indem Gott jeder Gegenwart des Menschen vorausgeht und sich Zeit für die Menschen nimmt, wird auch die Gegenwart des Menschen wirklich.¹⁴ Ähnlich vermittelt die reine Dauer auch den anderen Zeitmodi des Menschen ihre Wirklichkeit. Vergangenheit ist wirklich, weil Gott sie damals wollte und es in ihm keine Schranke des „Nicht mehr“ gibt.¹⁵ Analog fehlt das „Noch nicht“ in Gottes reiner Dauer. Da er den Menschen die Zeit geben will, die sie brauchen, ist ihre Zukunft ebenfalls wirklich.¹⁶ Nur in dieser Beziehung zur reinen Dauer ist nach Barth die menschliche Zeit „die uns von Gott gegebene Zeit“.¹⁷

Die „Flüchtigkeit der Gegenwart“ und das „Auseinander von Vergangenheit und Zukunft“ sind ohne Bezug zur reinen Dauer also Mängel, die überwunden werden müssen.¹⁸ Eine wirklich positive Wertung der menschlichen Zeit ist das nicht. Alles Positive wird allein der reinen Dauer zugeordnet und alles Mangelhafte der Zeit. Diese Abwertung der Zeit ließe sich überwinden, wenn die menschliche Zeitform auch für sich als lohnenswerte Möglichkeit erscheint. Das bedeutet, dass das Auseinander von Vergangenheit und Zukunft nicht nur negativ interpretiert werden darf. Sie muss auch als Bereicherung gesehen werden. Diese Zeitform ist eher als Eigentümlichkeit zu interpretieren, die Vor- und Nachteile zugleich mit sich bringt, also auch Vorteile für Gott. Sie bietet neue Möglichkeiten, die im Zugleich von Vergangenheit und Zukunft nicht gegeben sind. Dass Neues geschaffen werden kann, Altes vergehen darf und nicht bleiben muss, verschiedene Möglichkeiten nacheinander verwirklicht werden können, all dies sind Vorteile der Zeit. Unter dieser Voraussetzung wäre es denkbar, dass Gott auch unabhängig von der Schöpfung eine Zeit in der Unterschiedenheit der Zeitmodi auskosten will.

14 KD III / 2, 639f.

15 KD III / 2, 647–649.

16 KD III / 2, 659–661.

17 KD III / 2, 667–668.

18 KD II / 1, 696.

Wenn Zeit also als positive Alternative neben Barths reiner Dauer erscheint, dann ist es zweitens auch nicht mehr plausibel, Ewigkeit allein mit der reinen Dauer zu identifizieren. Reine Dauer und Zeit haben beide ihren Wert und ihre spezifischen Einschränkungen. Barth geht zwar davon aus, dass die reine Dauer die „Potentialität zur Zeit“¹⁹ besitzt. Eine plausible Begründung aus dem Begriff der reinen Dauer liefert er jedoch nicht. Warum sollte sie also eine Vollkommenheit sein? In der reinen Dauer für sich genommen könnte Gott das Auseinander der Zeitmodi nicht kennen. Die Erfahrungen der Zeitlichkeit wären ihm fremd. In der Zeit dagegen wäre er dem ständigen Wandel unterworfen. Erst die Freiheit, zwischen diesen beiden und eventuell weiteren Seinsweisen zu wechseln, hebt die Einschränkungen beider Zeitformen auf.

Ewigkeit soll hier also Zeitmächtigkeit in folgendem Sinne sein: Gott kann seine *eigene* Zeitform bestimmen. Das bedeutet, dass er beliebige Zeiten in allen Zeitformen unabhängig von der Schöpfung als *seine* Zeiten konstituieren kann.

Der Plural an dieser Stelle ist entscheidend. Denn eine wirkliche Freiheit Gottes gegenüber der Zeit besteht erst, wenn es sich hier nicht um eine einmalige Wahlmöglichkeit handelt, sondern Gott beliebig oft zwischen den Zeitformen wechseln kann. Müsste Gott sich einmal zwischen Gegenwart aller Zeiten und endloser Zeit entscheiden, wäre gegenüber den klassischen Modellen nichts gewonnen. Nach der Entscheidung für eine Möglichkeit müsste er deren Einschränkungen hinnehmen. Er könnte nicht beides, die Zeit begleiten und als Ganzes gegenwärtig haben. Um die Einschränkungen der klassischen Modelle zu überwinden, müssen Übergänge zwischen den verschiedenen Zeitformen denkbar sein. Dann ließe sich beispielsweise vorstellen, dass Gott in der Gegenwart aller Zeiten die Welt mit ihrer Zeit erschafft. Zugleich geht er über in eine Zeit, die er mit der Weltzeit synchronisieren kann, und begleitet die Geschichte der Menschheit. Bei der eschatologischen Vollendung könnte er sich wiederum alle Zeiten vergegenwärtigen.

An diesem Beispiel lässt sich verdeutlichen, nach welchen Kriterien sich Gott seine Zeitform wählen könnte. Die verschiedenen Zeitformen bie-

19 Siehe KD II / 1, 695f. Unter Ewigkeit versteht Barth die reine Dauer, vgl. KD II / 1, 685.

ten unterschiedliche Möglichkeiten und Einschränkungen. Die Zeit in der menschlichen Erfahrung ist vor allem geprägt von der Differenz zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Um das Leben, menschliche Situationen und Nöte nachvollziehen zu können, muss Gott in diese Differenz der Zeitmodi eintreten. Die Erfahrungswelten der Zeit blieben Gott sonst verschlossen. Angenommen Gott wollte die Lage eines Menschen nachempfinden. Müsste er sich dazu nicht die Folge der Zeiten vergegenwärtigen, und zwar so, dass er in jedem Moment der Folge das „Noch nicht“ der kommenden und das „Nicht mehr“ der vergangenen Momente setzt? Würde er das Ausstehen der Zukunft nicht nachvollziehen, sondern die ganze Folge allein simultan wahrnehmen, könnte er die Zeit nicht aus ihrer Innenperspektive kennen. Wenn er sich dagegen eine Folge von Momenten als zeitlich erlebte in ihrer jeweiligen Beziehung zu Vergangenheit und Zukunft vergegenwärtigt, dann hätte er bereits in sich eine eigene Zeit konstituiert. Denn er hätte in sich einen Zusammenhang von Momenten geschaffen, der sich in nichts von einer zeitlichen Folge unterscheidet. Zumindest in der Inkarnation hat Gott gezeigt, dass er das Leben auch aus menschlicher Perspektive kennen will. Das schließt nicht aus, dass Gott *zusätzlich* dieselbe Zeitfolge aus der Außenperspektive wahrnehmen kann.

In dieser Zeitform ist das Vergangene jedoch verloren und kann nicht wiedergebracht werden. Für die eschatologische Vollendung bedarf es daher einer anderen Zeitform, in der die vergangenen Zeiten nicht verloren bleiben müssen. Das Ewigkeitsmodell nach Boethius scheint für diesen Zweck geeignet zu sein. Die gleichzeitige und vollkommene *Gegenwart allen Lebens* bietet genau die Möglichkeiten, das Vergangene wieder aufzunehmen und zu seinem Recht kommen zu lassen. Präziser ausgedrückt sollte die Gegenwart aller Zeiten als *aktive Vergegenwärtigung* der Zeiten durch Gott verstanden werden: Die einzelnen Momente der Zeit werden in Gottes Gegenwart aufgenommen, indem sich Gott ihnen zuwendet und sich von ihnen affizieren lässt.²⁰ Deshalb muss nicht zwingend alles vergegenwärt-

20 Den analogen Gedanken einer „dynamische[n] Gemeinschaft“ formuliert Kant auch als Kriterium für das Zugleichsein. Vgl. Immanuel Kant, Kant's gesammelte Schriften. Erste Abteilung: Werke, Bd. III: Kritik der reinen Vernunft. Zweite Auflage 1787, hrsg. von der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1904, B256-262, insbesondere B259.

tigt werden. Ebenso ist es vorstellbar, dass Gott sich nur Teile der Zeiten vergegenwärtigt. Zudem verdeutlicht die Betonung der Aktivität Gottes bei der Vergegenwärtigung, dass auch die Gegenwart aller Zeiten nicht als ein passiver Zustand missverstanden werden darf.

Eine weitere mögliche Zeitform ergibt sich aus der Beschreibung der Zeit in der Relativitätstheorie. Es gibt keine absolute Gleichzeitigkeit und damit auch keine globale Zeitfolge, nach der sich alles Geschehen ordnen ließe. Statt dessen existiert eine Vielzahl von Eigenzeiten, die alle gleichberechtigt sind. Jede denkbare Bahn eines Teilchens hat seine eigene Zeit. Diese Zeiten fallen nicht auseinander. Denn zu jeder Zeit und an jedem Ort treffen sich solche Bahnen und trennen sich wieder. Die Zeiten bilden also eine Art Netz, das die ganze Raumzeit überzieht. Eine ähnliche Zeitform wäre für den Heiligen Geist vorstellbar. Der Heilige Geist wirkt im Leben zahlreicher Menschen und ist diesen Menschen gleichermaßen nahe. Er muss also die Zeiten all dieser Menschen parallel begleiten. Ingolf Dalferth bezeichnet diese Zeitform als „*Vielzeitigkeit*“.²¹

Bereits Dalferth hat Ewigkeit als ein Miteinander verschiedener Zeitbezüge verstanden. Die Zeitlosigkeit des Vaters, die Zeitlichkeit des Sohnes und die Vielzeitigkeit des Geistes bilden nach Dalferth zusammen die Ewigkeit Gottes. Die Zeitbezüge der einzelnen trinitarischen Personen leitet er aus ihrem Werk ab: Der Vater als Schöpfer erschafft erst die zeitliche Welt, also auch die Zeit, und ist selbst zeitlos. Als Geist bleibt er der zeitlichen Schöpfung nahe und wirkt in allen ihren Zeiten und ist darum vielzeitig. Der Sohn bezeugt als Inkarnierter die Liebe Gottes und vollzieht damit dieselbe Zeitlichkeit wie jeder andere Mensch.²²

Die Zeitbezüge beziehen sich dabei stets auf die Zeit der Welt und ergeben sich daher auch aus dem Schöpfungsakt, aus „Gottes zeitlose[r] Bestimmung zur Zeit“.²³ Sie sind auch bei Dalferth Folge des freien Handelns Gottes, auch wenn er die jeweiligen Übergänge zwischen den Zeitformen nicht explizit thematisiert.

21 Ingolf U. Dalferth, *Gedeutete Gegenwart. Zur Wahrnehmung Gottes in den Erfahrungen der Zeit*, Tübingen 1997, 266.

22 Ebd., 264–266.

23 Ebd., 266.

Im Gegensatz zu Dalferths Vorschlag soll hier nicht die Gesamtheit der Zeitbezüge als Ewigkeit verstanden werden, sondern die Möglichkeit, die Zeitform frei zu wählen und zwischen verschiedenen Formen übergehen zu können. Dies bietet den Vorteil, dass der Zeitbezug der trinitarischen Personen nicht festgelegt zu sein braucht. Es ist zwar sehr plausibel die *vorwiegende* Zeitform der Personen ausgehend von ihrem Werk zu bestimmen. Doch sollte man auch damit rechnen, dass jede der Personen Abstecher in andere Zeitformen unternimmt. Wenn der Geist also zumeist vielzeitig ist, um die Schöpfung erhalten und vollenden zu können, so dürfte er doch auch die menschliche Zeitlichkeit kennen.

Auch in einer zweiten Hinsicht würde ich über Dalferths Vorschlag hinausgehen: Es lässt sich nicht ausschließen, dass noch weitere Zeitformen möglich sind. Von der Gegenwart aller Zeiten ließe sich die reine Dauer nach Barth unterscheiden. Indem sie die Vergangenheit und Zukunft in ihren Begriff aufnimmt, geht sie über die reine Gegenwart hinaus. Dieses Beispiel zeigt schon, dass es nicht undenkbar ist, dass es noch weitere Zeitformen gibt. Um Gottes Ewigkeit nicht unnötig einzuschränken, sollte man damit rechnen, dass ihm auch diese anderen Zeitformen offen stehen. Wenn Gott frei zur Zeit und damit im vollen Sinne zeitmächtig ist, kann er die vielfältigen Zeitformen auch unabhängig von der Weltschöpfung auskundschaften und kann so alle Zeiten konstituieren, die auch nur denkbar sind.

Im gleichen Zug muss die Zeitlosigkeit im strengen Sinne von den möglichen Zeitbezügen ausgeschlossen werden. Denn Zeitlosigkeit enthält keinen Bezug zur Zeit, das heißt auch nicht die Möglichkeit zur Zeit. Genau diese Potentialität zur Zeit in jeder ihrer Formen ist aber der Kerngedanke dieses Modells. Einen Mangel bedeutet das Fehlen der Zeitlosigkeit nicht. Es gibt mit der Gegenwart aller Zeiten mindestens eine Alternative, die ebenfalls alle Vorzüge der Zeitlosigkeit enthält. Wird die Zeitlosigkeit ausgeschlossen, entfällt auch ein möglicher Einwand gegen dieses Modell: Jeder Übergang zwischen zwei Zeitformen setzt schon Zeitlichkeit voraus. Nur wenn Gott in keinem Moment zeitlos, sondern stets schon in irgendeiner Form zeitlich ist, ist dieses Modell konsistent denkbar. Dass aus dieser Zeitlichkeit Gottes nicht sogleich eine endlose Zeit folgt, liegt an der Zeitform der Gegenwart aller Zeiten, die einen ersten oder letzten Moment bilden kann.

So ergibt sich ein äußerst dynamischer Ewigkeitsbegriff, der jede Dynamik, die in der weltlichen Zeit denkbar ist, weit übertrifft. Wollte man Gottes Zeiten in einer Art Zeitkarte modellieren, könnte sie wie ein chaotisches Geflecht aussehen. Gott konstituiert seine eigenen Zeiten, indem er sich Momente in den Verlaufsformen und mit den Bezügen zu anderen Zeiten schafft, die zu seinem Vorhaben passen. Die Einschränkungen der einzelnen Zeitformen treffen Gott nicht, da er nach Bedarf eine passende andere Zeitform wählen kann.

Jede Veranschaulichung ist problematisch, weil sie Gott einschränkt. Dennoch ist zum Schluss ein Bild hilfreich, um zu verdeutlichen, wie die Beschränkungen der klassischen Modelle aufgehoben werden. Man könnte sich vorstellen, dass sich der Heilige Geist in seiner Vielzeitigkeit entschließt, auf einen Menschen in seiner Notlage einzugehen. Er geht an diesem Punkt über in die normale Zeitlichkeit, um seine Situation nachzuvollziehen. Um zu wissen, was das Beste für ihn ist, vergegenwärtigt er sich einige andere Zeiten. Er geht also über in eine Art eingeschränkter Gegenwart mehrerer Zeiten. Für sein Handeln nimmt er die passende Zeitform an, möglicherweise wieder die normale Zeitlichkeit. Schließlich kehrt er zurück in seine Vielzeitigkeit. Während dieses Handeln muss er nicht auf seine vielzeitige Präsenz bei den anderen Menschen verzichten. Es dürfte nach diesem Modell also eher die Regel als die Ausnahme sein, dass Gott zwischen den Zeitformen wechselt.

Literatur:

Barth, Karl, Die kirchliche Dogmatik, Bd. II / 1, Zürich ⁶1982 (= KD II / 1).

Barth, Karl, Die kirchliche Dogmatik, Bd. III / 2, Zürich ⁴1979 (= KD III / 2).

Boethius, *Trost der Philosophie – Consolatio Philosophiae*, lat.-dt., hrsg. und übers. von Ernst Gegenschatz/Olof Gigon, Düsseldorf/Zürich ⁵1998.

Brunner, Emil, *Dogmatik*, Bd. I, Stuttgart ³1960.

Dalferth, Ingolf U., „Der Mensch in seiner Zeit“, *Zeitschrift für dialektische Theologie* 16 (2000), 152–180.

–, *Gedeutete Gegenwart. Zur Wahrnehmung Gottes in den Erfahrungen der Zeit*, Tübingen 1997.

Kant, Immanuel, *Kant's gesammelte Schriften. Erste Abteilung: Werke*, Bd. III: *Kritik der reinen Vernunft*. Zweite Auflage 1787, hrsg. von der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1904.

Mühling, Markus, „Ewigkeitsauffassungen. Die Aporien der exemplarischen Verhältnisbestimmungen von Zeit und Ewigkeit bei Augustin, Boethius und Swinburne und trinitarische Lösungswege“, *Neue Zeitschrift für systematische Theologie* 47 (2005), 154–172.

Ratzinger, J., Art. „Ewigkeit II. Theologisch“, in: *Lexikon für Theologie und Kirche* Bd. 3, Freiburg²1959, 1268–1270.

Gottfried Böhme

Warum kaum ein Abiturient etwas mit dem Begriff Ewigkeit anfangen kann

1. Bestandsaufnahme

Im Fokus kirchlicher Aufmerksamkeit steht meist die Zahl der Kirchenaustritte bzw. der Kirchenmitglieder. Aber langfristig viel folgenreicher ist doch, was die Gemeindeglieder für inhaltliche Überzeugungen haben, an was sie tatsächlich glauben. Um einige ganz knapp zu nennen:

Seit 1990 – dem Jahr der Wiedervereinigung – hat sich die Zahl der Deutschen, die glauben, dass Jesus Christus Gottes Sohn ist, um 17 % auf 46 % verringert, derjenigen, die glauben, dass Gott die Welt geschaffen hat, um 25 % auf 35 % und derjenigen, die an die Auferstehung glauben, um 21 % auf 30 %. (Zahlen aus: Spiegel-Wissen 2/2013. Dort werden die Umfragen verschiedener seriöser Umfrageinstitute zusammengefasst.)

Nicht erhoben wird die Zustimmung zu einem weiteren zentralen Begriff unseres Glaubens, nämlich zum Ewigkeitsbegriff. Dass es ein Gegenüber von Gottes Ewigkeit und menschlicher Endlichkeit gibt, das ist so weit ent-rückt, dass der Begriff es gar nicht mehr in den Kanon der Befragungsthe-men geschafft hat.

Diese Abwendung von zentralen christlichen Glaubensinhalten, wie sie etwa zu Luthers Zeiten noch selbstverständlich waren, hat sicher verschiedene Gründe. Einer sticht jedoch für mich heraus:

Da, wo man die Jugendlichen vor 25 Jahren erreichen konnte und auch heute erreichen könnte, wird die Vermittlung solcher zentralen Glaubensinhalte vernachlässigt. Die in sich letztlich widersprüchlichen Umfrageergebnisse zeigen deutlich, dass der innere Zusammenhang zwischen zentralen christlichen Begriffen vielen Deutschen – auch vielen deutschen Christen nicht mehr klar ist.

Es versteht sich, dass die Kirche eigentlich besonderes Interesse an den Institutionen und Schnittstellen haben müsste, wo die nächste Generation

der Gemeindemitglieder nahezu flächendeckend erreicht werden kann bzw. könnte: das ist in erster Linie der Religionsunterricht.

Da ich keine Studie über die Überzeugungen unserer Religionslehrer kenne und nicht nur subjektive Erfahrungen mit Kollegen oder Schülern aneinanderreihen will, halte ich mich ans Gedruckte. Als Beleg für eine Erosion der Bereitschaft, christliche Grundbegriffe zu pflegen, dienen mir also weniger Gespräche mit Schülern oder Kollegen, sondern mehr die Blicke in diverse Religions-Lehrbücher vor allem der Oberstufe.

Von vier Büchern, die ich genauer angesehen habe, finden sich nur in einem ernsthafte Auslassungen zum Thema Ewigkeit. Das ist das schon etwas ältere Buch *Perspektiven* aus dem Verlag Vandenhoeck & Ruprecht – Erscheinungsjahr 2000. Hier ist ein sehr spannender Text von Eberhard Jüngel aus dem Schlussteil seines kleinen Bändchens *Tod* abgedruckt.

Dieser Verlag hat inzwischen (2008) ein neues Religionsbuch konzipiert – *Elfzwölf - Religion entdecken, verstehen, gestalten* –, und in diesem ist das Thema Ewigkeit gecancelt.

Ewigkeits-Fehlanzeige bei: *Kursbuch Religion* Diesterweg 2004 und *Religionsbuch Oberstufe* Cornelsen 2006.

Damit ist die Frage im Titel meines Beitrags schon halb beantwortet: Warum kann kaum ein Abiturient etwas mit dem Begriff Ewigkeit anfangen? Es liegt erstens an mangelnder Begriffspflege, die wiederum ganz verschiedene Gründe hat.

2. Bedeutung des Ewigkeitsbegriffs für den christlichen Glauben

Die Calwer Bibelkonkordanz gibt für den Begriff Ewigkeit (und all seine Varianten: der Ewige, ewig ...) ca. 400 Verweisstellen an. Damit ist er in den beiden Testamenten einer der häufigsten theologischen Begriffe überhaupt.

Der Ewigkeitsbegriff ist einer der Steine in der Mauer, die das ganze Glaubensgebäude tragen. Entfernt man ihn, befreit man ihn nicht von Spuren der Verwitterung, wie wir das bei den physischen Bauten unserer schönen alten Kirchen in regelmäßigen Abständen tun, dann bricht die ganze Mauer zusammen. Unterlässt man es, die tragende Funktion dieses Bausteins des

Glaubens den Schülern zu erläutern, dann werden gerade diejenigen, die intellektuelle Redlichkeit für sich reklamieren, sich von der Kirche abwenden. Der Ewigkeitsbegriff bedarf der Pflege.

Ohne Ewigkeitsbegriff zerfällt insbesondere der Auferstehungsbegriff. Denn erstens ist die Auferstehung der Gläubigen nach dem Tod eine göttliche (von Christus formulierte) Zusage. Zusagen kann Christus, der erste Auferstandene, dies aber nur, insofern er Herr eben auch über die Zukunft ist, insofern er heute schon an ihr teilhat. Solche Teilhabe aber impliziert, dass Gott über den Zeiten steht. Sonst wäre diese Zusage auch für Christus nur Vision oder Hoffnung, und das liefe auf eine absurde Demontage Gottes hinaus, holte ihn auf rein menschliches Maß hinunter.

Dass wir auferstehen, das kann sich zweitens niemals in einer fernen Phase unserer irdischen Wirklichkeit ereignen (was eine lächerliche, bestenfalls fundamentalistische Idee ist), das ist nur möglich, wenn es neben und außer unserer Wirklichkeit und ihrer Zeit eine andere, göttliche Wirklichkeit und Zeit gibt, und die nennt die Tradition Gottes Ewigkeit.

3. Kurze Vorstellung der Zeit-Einheit des Kurses „Geist und Materie“ – exemplarische Einblicke

Die Frage steht: Kann es gelingen, für einen ambitionierten Ewigkeitsbegriff und damit für eine Kritik an der naturalistischen Zeit-Konzeption Aufmerksamkeit unter jungen Menschen zu wecken? Dies wäre in zeitgenössischem Sinne Mission unter den jungen, schlauen, heutigen Verächtern der Religion.

Die gute Nachricht: Das Thema Zeit ist besonders geeignet, um Jugendlichen die Begrenztheit eines naturalistischen Weltbildes nahe zu bringen. Und sie damit wieder offen zu machen für zentrale christliche Wirklichkeitsaspekte. Diese optimistische Lageeinschätzung stützt sich auf die Rückmeldungen, die ich seit Jahren bekomme, wenn ich meinen Oberstufenkurs *Geist und Materie* am Ende der zwei Kursjahre frage, was ihnen denn nun am meisten zu denken gegeben habe. Genaueres zu diesem Kurs finden Sie, wenn Sie auf meiner Homepage Naturalismuskritik.de dem entsprechenden Link folgen.

Es folgen nun Fragmente des roten Fadens, der die Einheit *Zeit* meines Kurses durchzieht. Ich finde, 17- oder 18-Jährige werden im Religionsunterricht häufig intellektuell unterfordert. Man kann nämlich einem abgebrühten Gymnasiasten, der spontan häufig den Naturalismus für die einzig glaubwürdige Weltanschauung hält, durchaus noch Überraschungen bieten.

4. Kurze Geschichte des Ewigkeitsbegriffs

Kurze Geschichten haben seit einiger Zeit Hochkonjunktur – aber m.W. gibt es noch keine kurze Geschichte der Ewigkeit. Obwohl das ein schön paradoxer Titel wäre.

In meinem Kurs erstreckt sich die Beschäftigung mit dem Ewigkeitsbegriff über ein paar Doppelstunden. Da kommen biblische Texte zum Einsatz wie auch Texte von *Augustinus* und vor allem *Boethius*, da wird über den Einfluss der Kirchenglocken auf das Zeitempfinden reflektiert und da wird schließlich *Newtons* berühmte exklusive Zeit-Definition sowie ein Text von *Immanuel Kant* vorgestellt, auf den ich jetzt exemplarisch eingehen möchte:

Kant schreibt 1794 in einem kleinen postkritischen Aufsatz *Das Ende aller Dinge* über die Frage, was es bedeutet, dass der Mensch „aus der Zeit in die Ewigkeit“ geht:

„Daß aber einmal ein Zeitpunkt eintreten wird, da alle Veränderung (und mit ihr die Zeit selbst) aufhört, ist eine die Einbildungskraft empörende Vorstellung. Alsdann wird nämlich die ganze Natur starr und gleichsam versteinert: der letzte Gedanke, das letzte Gefühl bleiben alsdann in dem denkenden Subject stehend und ohne Wechsel immer dieselben. Für ein Wesen, welches sich seines Daseins und der Größe desselben (als Dauer) nur in der Zeit bewußt werden kann, muß ein solches Leben, wenn es anders Leben heißen mag, der Vernichtung gleich scheinen: weil es, um sich in einen solchen Zustand hineinzudenken, doch überhaupt etwas denken muß, Denken aber ein Reflectiren enthält, welches selbst nur in der Zeit geschehen kann.“

Wenn Kant sich vor einer Ewigkeit graust, in der die Zeit, damit das Verfließen der Sekunden, Minuten, Stunden endet (bei Goethe heißt es: der Zeiger fällt), dann begründet er dies damit, dass in solcher Ewigkeit ja nicht einmal mehr reflektiert werden kann, denn dies setzt ein Fließen der Zeit voraus. (Was könnte für einen aufgeklärten Denker wie Kant schrecklicher sein, als ein Zustand, in dem das Denken erstirbt?)

Die Wirklichkeit muss also im Fluss gehalten werden, und das ist von Augustinus bis Kant das Merkmal der irdischen Zeit. Während Augustinus seinerzeit beklagt, dass die verfließenden Zeiten für uns Menschen alles Irdische zerreißen, weshalb der Christ auf ein Jenseits hofft, in dem all dies wieder zusammenfindet, was von uns durch Tod oder Unglück getrennt wurde, ist es gerade dieses Fließen, das für Kant die Grundvoraussetzung für alles Reflektieren, im Grunde genommen aber auch Erleben ist und Lebendigkeit einzig garantiert. Dies berücksichtigend wenden sich viele Intellektuelle des 19. Jahrhunderts so entschlossen wie pathetisch dem Diesseits zu, in dem alles noch offen und lebendig ist oder zumindest sein kann. Ewigkeit ist damit obsolet geworden. Und das ist seit 200 Jahren eher allgemeine Vorstellung geworden.

Dies ist also der zweite Teil der Antwort, warum kaum ein deutscher Abiturient etwas mit dem Begriff Ewigkeit anfangen kann. Natürlich heißt diese Feststellung treffen gleichzeitig, darüber nachzudenken, wie man da Abhilfe schaffen kann. Und das gelingt durch Besinnung auf die Zeitphilosophie *Edmund Husserls*.

Dass das Denken, Wahrnehmen und Fühlen nicht allein aus dem Prozesscharakter der Wirklichkeit erklärt werden kann, das ist die Revolution, die Edmund Husserl im Jahr 1905 – dem Jahr einer anderen Zeit-Revolution, der speziellen Relativitätstheorie – in seiner Vorlesung ausgelöst hat. Die eine (Einsteins Revolution der Zeitauffassung) kennt jeder halbwegs Gebildete. Die andere fristet ein Mauerblümchendasein in den Reihen der Fachphilosophen.

Husserls Zeitanalyse hat nach seiner eigenen Auffassung Rückwirkungen auf den Ewigkeitsbegriff – und damit unbedingt etwas mit unserem Thema zu tun.

5. Neubesinnung über Zeit und Ewigkeit in der Nachfolge Husserls

Husserl verfolgt die Entwicklung einer Melodie immer in zweifacher Weise: Einerseits folgt ein Ton dem anderen. Andererseits verschwinden die *einzelnen* Töne nicht einfach so:

„Wenn z.B. eine Melodie erklingt, so verschwindet der einzelne Ton nicht völlig mit dem Aufhören des Reizes bzw. der durch ihn erregten Nervenbewegung. Wenn der neue Ton erklingt, ist der vorangegangene nicht spurlos verschwunden, sonst wären wir ja auch unfähig, die Verhältnisse aufeinanderfolgender Töne zu bemerken, wir hätten in jedem Augenblick einen Ton, evtl. in der Zwischenzeit zwischen dem Anschlag zweier Töne eine leere Phase, niemals aber die Vorstellung einer Melodie.“

An anderer Stelle spricht er von Quer- und Längsintentionalität, einmal sogar von einem zweidimensionalen Kontinuum, das sich im Laufe einer Melodie im Bewusstsein einstellt. Die Frage, ob sich dieser Ansatz nicht konsequent als Dimensionsinterpretation der Zeit weiterentwickeln ließe, muss ich hier aus Zeit- bzw. Platzgründen ausklammern.

Ich verstehe Husserls zweifache Verfolgung der Wahrnehmung wie folgt:

Man kann das Zusammenspiel der beiden Zeitrichtungen beim Melodiehören veranschaulichen, wenn man sie in der Phantasie jeweils isoliert betrachtet und fragt, ob so ein Melodieerleben eintreten könnte:

- Wenn eine Melodie als reiner Prozess existierte (t_1), wenn die Melodie reines Nacheinander wäre, dann könnte zwar nacheinander Ton für Ton sehr kurz (eigentlich mehr als kurz) und vorübergehend ins Bewusstsein gelangen, aber das ganzheitliche Melodieerleben stellte sich nicht ein, denn jeder Ton, jedes Tonfragment käme qua Voraussetzung erst dann zu Gehör, wenn der/das vorherige verschwunden wäre. Reines Nacheinander garantiert kein Melodie-Erleben.

- Wenn ein Tonereignis reine „Verschattung“ wäre, könnte man zwar wahrnehmen, wie dieser eine Ton in der jeweiligen Gegenwart immer schwächer würde, aber es kämen keine weiteren Töne dazu, denn laut Prämisse gäbe es nur diese Verschattungsdimension (t_2), nicht die verfließende Zeit,

die erst die nächsten Töne heranführen würde: eine Melodie entsteht so auch nicht.

Erst die Kombination beider Dimensionen der Zeit lässt die Melodie vor unserem geistigen Ohr erklingen. Erst die Überlagerung beider Dimensionen macht aus der Linearität beider Aspekte das ganzheitliche Melodieereignis. Es geht Husserl nicht um ein Umlegen der Ereignisse, die nacheinander stattfinden, auf einen Punkt auf dem Zeitstrahl – es gelingt mit anderen Worten nicht, das Problem der extendierten Gegenwart durch Verweis auf die menschliche Erinnerungsfähigkeit zu kassieren. Husserl schreibt in einem frühen Text:

„Das der Wahrnehmung ‚Gegebene‘ ist notwendig ein zeitlich Ausgedehntes, nicht ein bloß zeitlich Punktuell. Das ist evident. (...) Daß alle Realität in dem unteilbaren Jetztpunkt liegt, daß in der Phänomenologie alles auf diesen Punkt reduziert werden sollte, das sind lauter Fiktionen und führt zu Absurditäten.“

Zwischen 1908 und 1909 notiert er sich einen weiteren Einwand gegen diese Vorstellung des Umlegens der Melodie auf einen Zeitpunkt: „Der Fehler wird schon gemacht, wenn man die Retentionen in bezug auf die früheren Bewußtseinsphasen als Erinnerung bezeichnet.“ Und dann, sehr nachdrücklich: „Das sind höchst wichtige Sachen, vielleicht die wichtigsten der ganzen Phänomenologie.“

Die Unmöglichkeit, eine Melodie in einen damit korrelierenden Gegenwarts-Punkt unseres Gehirns hineinzupressen, möchte ich jetzt – auf dem Hintergrund einer seit Husserls Zeitanalyse 100 Jahre vorangeschrittenen Hirnforschung – also ausdrücklich nicht als Husserl-Philologe, sondern eher ihn weiterdenkend, veranschaulichen:

Man kann auf dem Klavier eine Melodie spielen – oder Töne gemeinsam anschlagen, wenn man z.B. Akkorde zu Gehör bringt. Wenn ich die im Falle der Melodie nacheinander angeschlagenen Töne gleichzeitig anschlage, ergibt das vielleicht ein Cluster, vielleicht einen Akkord, vielleicht noch ein anderes Tonereignis – je nachdem, wie die Melodie verlief. Kann man nun aus dem Akkord oder dem Cluster die ursprüngliche Melodie heraushören? Wohl kaum! Wie sollte auch aus dem Wirrwarr gemeinsam angeschlagener

Töne die in der Melodie vorgegebene Reihenfolge der Töne zu ermitteln sein? Woran erkenne ich, dass ein Ton mehrfach vorkam? Wie sollten darüber hinaus Pausen, Längen der Töne, kurz: das ganze Timing der Melodie erfasst werden können?

So aber stellt sich die Sache im Hirn dar. Alle in einem bestimmten Moment t_0 aufgrund der gehörten Töne erregten, feuernenden Neuronen entsprechend den Tasten, die beim Cluster gleichzeitig angeschlagen werden. Die aktiven Neuronen des Frontalhirns repräsentieren die Erinnerung an die eben gehörten Töne, die im auditiven Zentrum aktiv sind entsprechen dem momentan gehörten. Zusammen genommen steckt der ganze Melodiefetzen im Hirn.

Natürlich könnte man jetzt versucht sein, die Aufspaltung des Melodieempfindens auf verschiedene Hirnregionen als Alternative zur Clusterbildung zu verstehen. Da die sich folgenden Töne an verschiedenen Stellen des Hirns repräsentiert werden (früher wahrgenommene bereits im Frontalhirn, wo die Hirnforschung den Kurzzeitspeicher vermutet, aktuell wahrgenommene vielleicht noch im auditiven Zentrum) überlagern sie sich nicht und sind sauber getrennt. Wir verwandeln damit das Zeitkonzept (das Nacheinander) in ein Raumkonzept (ein Nebeneinander). Und handeln uns gleichzeitig die ganzen Nachteile eines Raumkonzeptes ein: was räumlich getrennt ist, das ist - - - getrennt! Wenn im Zeitkonzept die Töne durch ihr Nacheinander getrennt sind, sind sie im Raumkonzept eben räumlich getrennt. Getrennt sind sie in beiden Fällen. In dem Moment, wo ich die Töne zusammenbringen will, wo ich die Melodie als Melodie erfassen will, muss die Trennung auch im Raumkonzept aufgehoben werden und das verflixte Clusterproblem stellt sich wieder ein. Die Überlagerung (vorausgesetzt, sie gelangte so ins Bewusstsein) produziert erneut nur einen großen Tonmatsch.

Wäre nicht für dieses Vergegenwärtigen der Melodie aus einem jetzt neuronalen Cluster wiederum ein Extendieren des in einen Moment hineingezwängten Nacheinanders der Töne zwingend nötig, so dass also gar nichts gewonnen wäre? Immer noch bedürfte es in der Welt des Bewusstseins eines ausgedehnten, das Nacheinander überwindenden Zeitfensters. Und wieder stellt sich die Frage, wie dieses neuronal realisiert werden kann.

Nach herrschendem neurologischen Verständnis vollziehen sich die Prozesse im Hirn nämlich konsequent entlang dem Zeitpfeil, der nur das Nach-einander kennt. Ein *circulus vitiosus*.

Neurologen konzedieren, dass das so genannte Bindungsproblem nicht gelöst ist. Darunter versteht man die Problemanzeige, dass die Einheit jedes mentalen Phänomens auf eine Weise zustande kommt, die sich bis heute den Hirnforschern weitgehend entzieht. Genau auf dieses leidige Problem sind wir also gestoßen: wie verbindet sich das Nebeneinander der Ton-Repräsentate im Hirn zur Einheit des Melodieerlebens? Darauf kann die Hirnforschung nicht überzeugend antworten. Möglicher Weise aus prinzipiellen Gründen.

Das neuzeitliche Wirklichkeitsverständnis basiert auf dem Begriff des Prozesses. In allen Bereichen der Wirklichkeit vollziehen sich nach ihm Prozesse. Überall, wo Prozesse entdeckt werden, formiert sich die Wirklichkeit entlang einem Zeitstrahl, der Prozessschritt für Prozessschritt begleitet. Und in einem Kosmos, der exklusiv als gigantische Überlagerung von Prozessen verstanden wird, bleibt kein Platz für Husserls Ausdehnung der Gegenwart. Diese hätte zur Folge, dass die überlappenden Anteile der Ausdehnung über den Jetzt-Punkt hinaus in einem auch energetisch völlig ungeklärten Verhältnis zu den materiell geschlossenen Prozessen stünden, so dass letztlich sogar der Energieerhaltungssatz in Frage gestellt wäre – wahrlich ein Skandal!

Ein Beispiel verdeutlicht das Skandalon: Hört ein Freund der Kirchenmusik das *Sanctus* aus der h-moll-Messe Bachs, dann lösen die vielstimmigen Melodien der Chöre ein reales Gefühl in ihm aus. Dieses Gefühl existierte nicht, gäbe es die ausgedehnte Gegenwart nicht, die überhaupt erst Melodien hervortreten lässt. Erst diese Extension also schafft die Grundlage für eine Reaktion des Hörers, die letztlich durchaus körperlich sein wird: Eine erhöhte Endorphinausschüttung ist nachweisbar, die Pupillen weiten sich, der Puls kann u.U. schneller gehen, oft ist auch die Muskulatur entspannt usw.. All diese physischen Reaktionen sind kein Ergebnis einer reinen *causa-efficiens*-Welt: in der kommt nämlich die ausgedehnte Gegenwart nicht vor, die Voraussetzung des Melodieerlebens ist. Aus dieser Ausdehnung, nur aus dieser, kommt der Impuls für diese physischen Reaktionen.

Die extendierte Gegenwart folgt nun allerdings anderen Regeln als denen der *causa-efficiens*-Welt, Regeln, über die wir wahrscheinlich noch viel zu wenig nachgedacht haben. Wir wissen nicht einmal, ob das Wort „Regeln“ in dieser zeit-extendierten Welt überhaupt angemessen ist. Hier tut sich die prinzipielle Lücke auf, die der Geist ins Gewebe der materiellen Welt reißt. Sie ist mit den Instrumenten der Naturwissenschaften nicht zu schließen. Das ist ein überaus starkes Argument vor allem gegen einen deterministischen Naturalismus.

Dass Husserl immer wieder von „Zeitobjekten“ spricht, ist erstaunlich, wie wir gleich sehen werden. Seine Zeitobjekte haben alle diese zwei Richtungen, die man mit sehr gutem Grund auch als *Dimensionen* der Zeit begreifen könnte. Wenn man sich darauf einlässt, ist folgende Analogie mit Räumen bzw. Flächen erhellend: Eine Fläche ist gegenüber Linien und Punkten etwas vollkommen Neues. Eine Fläche ist keineswegs die Summe aller Punkte bzw. Linien. Auch unendlich viele Punkte bilden keine Fläche. Wo also zwei (oder drei) Raumdimensionen ein Gebilde prägen, entsteht in der Wirklichkeit etwas Neues, für das es in der niederdimensionierten Wirklichkeit nicht einmal Bausteine gibt.

In gleicher Weise muss man Gebilde beurteilen, in denen zwei Zeitdimensionen nachweisbar sind. Zeit bekommt durch die zweite Dimension plötzlich in gewisser Weise Fülle, ist nicht mehr nur Skala! Gebilde, die zwei Zeitdimensionen aufweisen, sind etwas ganz anderes und viel mehr als Verlaufsmomente, sind etwas anderes und viel mehr als Verschattungsgrade. Dieses Mehr entspricht dem, was wir unter mentalen Phänomenen verstehen. Nicht mehr und nicht weniger. Wir wissen seit Husserl nur, dass mentale Phänomene die beiden Bedingungen erfüllen: Sind sie da nicht die aussichtsreichsten Kandidaten für zweidimensionale Zeit-Gebilde? Wäre Husserls Begriff des „Zeitobjekts“ nicht eigentlich durch den des *Subjekts* zu ersetzen?

Dabei ist aber unbedingt zu beachten, dass die Dimensionen selber nicht mit dem Geist gleichgesetzt werden dürfen. Zwei Zeitdimensionen sind nicht der Geist, aber erst sie geben ihm die Möglichkeit des Erscheinens. Ohne diese zwei Zeitdimensionen kann er nicht in der Welt auftauchen.

Beim Raum ist das nicht anders: Die Raumdimensionen sind nicht die Körper, vielmehr werden diese durch Atome, Moleküle, Gewebe oder was auch immer gebildet. Die Bausteine der Körper haben aber alle die Gemeinsamkeit, dass sie bereits jeder für sich dreidimensional sind. Auf die Zeit angewandt bedeutet dies: Die beiden Zeitdimensionen bilden nicht den Geist, aber sie ermöglichen ihn, geben ihm seine Sphäre. Mentale Phänomene haben alle eine zweidimensionale Zeitstruktur. Aber damit sind sie nur äußerlich, nur abstrakt bestimmt. Wer das durchschaut bzw. akzeptiert, der versteht mit einem Schlag, warum es nicht gelingen kann, geistige Phänomene aus Hirnprozessen abzuleiten. So sicher, wie sie mit diesen in Zusammenhang stehen, so sicher kann man sie nicht auf diese reduzieren.

Gäbe es wirklich nur die Raumzeit ($R_{1,2,3} T_1$), wäre die Welt nicht nur ein geistiges Vakuum, sondern zudem noch vollkommen anonym. Bewusstsein wäre wie das Subjekt und das Ich eine Illusion, und *Thomas Metzinger* hätte (mit seiner steilen These: „Das Ich ist eine Illusion“) am Ende sogar noch Recht. Erst mit der zweiten Zeitdimension zieht der Geist in die Welt ein, tauchen Subjekte in ihr auf, meldet sich das eine oder andere Ich reflektierend zu Wort.

Kants Vorstellung, im zeitlosen Sein herrsche sozusagen ein erstarrtes Alles-auf-einmal, ist falsch. Dann wäre das Sein in der Tat ein lebloses, zu Tode gekommenes bzw. nie geborenes Gebilde. Aber diese Vorstellung trifft gerade in keiner Weise zu, wenn das Sein das Werden umfasst: Jede Phase der Wirklichkeit ist dann nämlich mit jeder anderen Phase potentiell verknüpft, reagiert auf sie, verändert sie, wird durch sie verändert. Seiendes Werden, werdendes Sein können wir uns eigentlich gar nicht vorstellen, unter anderem weil wir es uns seit Jahrhunderten systematisch abgewöhnt haben – aber das ist kein Argument gegen solche Existenzweise.

Rein kausale Prozesse eliminieren sich andauernd selber. Vor lauter Sterben kommt eine rein kausal organisierte Wirklichkeit nie zum Leben. Freilich ist die neuzeitliche Vorstellung einer rein kausalen Wirklichkeit ganz klar ein Konstrukt; es ist nicht verifizierbar, ob die Wirklichkeit so organisiert ist.

Ganzheitliche Zusammenhänge, wie wir sie *er-leben*, also alle mentalen Phänomene, sind hingegen partielle Verklumpungen solcher nicht-kaus-

salen Verknüpfungen. Das Eliminieren wird in einer zweidimensionalen Zeitstruktur durch diese Verklumpungen verhindert. Unsere mentalen Erfahrungen sind solche Verklumpungen, bilden partielle Ganzheitlichkeit aus.

Wir Menschen können, so lange wir leben, in jenem kleinen Maßstab, für den unsere extendierte Gegenwart die Grenze absteckt, Bindungen bereits in hohem Maße erfahren, Einheit und Ganzheit erleben. Wie sehr würde sich unser Geist erweitern, wenn dies in einem noch ganz anderen Maße möglich wäre? Das ist die eschatologische Zukunftshoffnung der Christen, unter Dimensionsgesichtspunkten ausformuliert. Nichts kann lebendiger sein als göttliches Sein, das die Lebendigkeit des menschlichen Geistes um Größenordnungen übertrifft.

Husserl notiert am 20. Dezember 1901 dazu folgendes:

„Gottes unendliches Bewußtsein umfaßt alle Zeit ‚zugleich‘. Dieses unendliche Bewußtsein ist urzeitlich.

Jedem Zeitpunkt entspricht die Gruppe seines Jetzt. Diese Gruppen sind geordnet, geordnet durch die stetige Apperzeptionsweise. Für ihn <für Gott> gibt es kein Vergangenes, Gegenwärtig und Künftig. Aber <auch> für ihn gibt es relativ zu jedem Punkt ein Vergangenes, Gegenwärtig, Künftig. Die Zeit ist die Form des unendlichen Bewußtseins, als unendliche adäquate Wahrnehmungsreihe. Vom Stande eines bestimmten Jetzt $a \text{---} (j) \text{---} b$ ist a vergangen, in Relation zu a ist j künftig, ebenso b .

Das göttliche Bewußtsein ist das ideale Korrelat der objektiven Zeit und der objektiven Welt und Weltentwicklung.“

Der vielleicht größte Gewinn aus den im Rahmen dieses Aufsatzes erörterten Problemen ist vermutlich der durch Husserl erhobene Einwand gegen die neuzeitliche, speziell von Kant entwickelte Ewigkeitsverflachung. Der Zentralbegriff der Ewigkeit verliert jeden Glanz, wenn wir Kant folgen. Kant war sich zu sicher, zu wissen, was es bedeutet, wenn der Zeitfluss seine Macht verliert und versiegt. Er unterstellte einen Ewigkeitsbegriff, der durch den strikten Gegensatz zur verfließenden Zeit geprägt ist: durch den

Stillstand. Dass Gleichzeitigkeit und Prozess, Sein und Werden jedoch in einem ganz anderen Zusammenhang als in so einem Gegensatz von Bewegung und Stillstand stehen, hielt er für unmöglich. Dem fällt der Begriff der Ewigkeit zum Opfer. Da dieser aber unverzichtbar für ein christliches Wirklichkeitsverständnis ist, leistet Kant der atheistischen Grundströmung der Neuzeit Vorschub. Jeder Christ ist dem gegenüber davon überzeugt, dass die Ewigkeit Gottes überreich an Wirklichkeit ist. Nicht das Nirwana erwartet uns, wenn wir dereinst das Zeitliche segnen, sondern dieses überreiche Leben. Das ist die große Hoffnung des christlichen Abendlandes. Auch heute noch.

6. Fazit

Husserls Zeitanalyse sprengt nicht nur eine, sondern gleich mehrere nur scheinbar unhintergehbare neuzeitliche Postulate auf:

- Mentale Phänomene basieren auf zwei zeitlichen Richtungen, auf zwei Zeitdimensionen.
- Mit der zweiten zerfällt die neuzeitliche Dominanz der *causa efficiens* als Kardinalsursache unserer Wirklichkeit.
- Der Nebel hebt sich, und eine ganz neue Sicht auf das, was Subjektivität, Ich, Bewusstsein ausmachen, wird möglich.
- Last but not least: Der traditionelle Ewigkeitsbegriff wird explizit rehabilitiert.

In Deutschland gibt es laut Google genau drei Straßen, die nach Edmund Husserl benannt sind: in München, Halle und Leverkusen leben Menschen in Edmund-Husserl-Straßen. Nicht sehr viel!

Hinweis:

Ausführlicher wird das Problem dargestellt auf meiner homepage *Naturalismuskritik.de*, ein Link *Aufsätze/Publikationen* führt u.a. zu einigen ausführlicheren Aufsätzen zum Thema: jeweils einer über Newton, über Husserl und über Metzinger behandelt das Problem von verschiedenen Seiten.

Axel Siegemund

Samsara-Moksha-Puma: Zu den Möglichkeitsbedingungen von „Entwicklung“ im asiatischen Kontext

In der Auseinandersetzung um den Status von Wissenschaft und Technik wird zunehmend die These vertreten, dass sich diese beiden Faktoren zu einem globalen Medium gemeinsamer Intentionen und Entwürfe entwickeln, die das Voranschreiten der Zivilisation in Frieden und Eintracht befördern.¹ Der systematische Hintergrund dieser Annahme ist die Behauptung, dass es eine Form von „Entwicklung“ gibt, die allen für die globale Zusammenarbeit wesentlichen Kulturen und Religionen gleichermaßen zugänglich ist. Im Folgenden stelle ich ebendiese Annahme vor dem Hintergrund der Zeitwahrnehmungen im asiatischen, speziell indischen Kontext infrage.

1. Zeitwahrnehmung in der hinduistisch-buddhistischen Tradition

Wer „Europa“ und „Asien“ in ihrer je eigenen Identität und damit nicht in Form der Konvergenzzonen „Eurasiens“, sondern anhand der historisch gewachsenen Kulturlandschaften des „Westens“ und des „Fernen Ostens“ wahrnimmt, der könnte, bezieht er diese Wahrnehmung auf das Wesen von Zeit und Zeitlichkeit, zu dem Schluss kommen, dass Asien ein ahistorischer Ort sei. Insbesondere der indische Subkontinent ist, so legen manche Erfahrungen Indienreisender nahe, von einem bemerkenswerten Desinteresse am Phänomen „Zeit“ geprägt. In einem Land, das bezüglich seiner religionsproduktiven Faktoren an zweiter Stelle weltweit steht², ist anzunehmen, dass auch und gerade dieser Sachverhalt wesentlich mit religiösen Prägungen zu tun hat.

Sowohl der Hinduismus als auch der Buddhismus gründen auf der Aussage, dass die Welt keinen Anfang und kein Ende in der Zeit hat. Es wäre aber zu kurz gegriffen, allein diese Tatsache für den alltäglichen Umgang mit

1 Bernhard Irrgang, *Technologietransfer transkulturell. Komparative Hermeneutik von Technik in Europa, Indien und China*, Frankfurt/ M. u.a. 2006.

2 Vgl. Gert Pickel, *Religionsmonitor – verstehen was verbindet. Religiosität im internationalen Vergleich*, hgg. von der Bertelsmann Stiftung 2013, http://www.religionsmonitor.de/pdf/Religionsmonitor_IntVergleich.pdf vom September 2013.

Lebenszeit verantwortlich zu machen. Doch andererseits legt das Alltagsleben doch nahe, dass sich die Nicht-Zeitlichkeit von Ursprung und Ziel auch auf historische Situationen innerhalb existierender Universen bezieht. Die Upanishaden, die Purānas und viele andere epische Werke erzählen zwar von historischen Situationen und Geschichten, in denen spezifische Zeitvorstellungen vorkommen, doch normativen Charakter können diese nicht entfalten. So steht der alle hinduistische Sekten einigenden Vorstellung des Kreislaufs aus Samsara (Ursprung), Moksha (Schicksal) und Puma/Nirwana (All-Einheit/Nichtsein) die das praktische Leben bestimmende Flüchtigkeit der Zeit gegenüber.

Schon an dieser Stelle muss darauf verwiesen werden, dass sich die Wahrnehmung von Zeitphänomenen strikt von ihrer Beobachtung unterscheidet. Während jede Form der Beobachtung eine Subjekt/Objekt-Trennung zur Voraussetzung hat, ist es das Wesen der Wahrnehmung, die erfahrene Zeit und die messbare Zeit als Einheit zu erfassen. „Zeitwahrnehmung“ geschieht also keineswegs objektiv, zugleich ist sie nicht geeignet, ethische Bewertungen des Wahrnehmenden oder der Wahrnehmung selbst zu veranlassen. Was im Folgenden jedoch unternommen wird, ist eine Beschreibung des Zusammenhangs zwischen religiösen Verpflichtungen, die aus einer spezifischen Zeitwahrnehmung resultieren und Lebensäußerungen, die ihrerseits der ethischen Kritik bedürfen. Zunächst sei die Differenz zwischen Wahrnehmung und Beobachtung anhand der Sekunde und des ksana erläutert: Die Sekunde ist eine Einheit der Zeit, die freilich im mathematischen Sinne weiter unterteilt werden kann, jedoch in der Aneinanderreihung der Bezugspunkt von Messung und Berechnung der Zeit ist. Ksana hingegen ist die kleinste Einheit der Zeit, deren Aneinanderreihung erst eine Wahrnehmung von Zeit an sich ermöglicht. Während die Sekunde prinzipiell beliebig teilbar ist, ist ksana nur als Fluss diskreter Impulse vermehrbar. Die Substanz von ksana bleibt dieselbe, so dass sich alles Wirkliche nur im Rahmen der unteilbaren ksana wandeln kann.

Bekannt ist dieser Zusammenhang aus dem Yoga-Pfad, dessen Ziel darin besteht, die Angst vor der scheinbaren Vergänglichkeit zu überwinden. Dies geschieht durch eine Aufhebung der Grenzen des Bewusstseins (Medita-

tion), die die Aufhebung zeitlicher Differenzen beinhaltet.³ Im ksana fallen so Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zusammen und erweisen sich als Modifikationen der einen zugrunde liegenden Zeitlichkeit.

Yoga wird verstanden als das Zur-Ruhe-Bringen des Bewusstseins und die Aufhebung zeitlicher Diskretionen. Die Yoga-Philosophie legt nahe, dass alles aus allem entstehen kann, weil alles aus dem gleichen Substrat besteht. So ist im Yoga prinzipiell ausgeschlossen, dass etwas Neues entstehen kann:

„Was gegenwärtig ist, wird direkt erkannt, und über das Vergangene und Zukünftige stellt man Mutmaßungen an, weil es noch nicht manifest ist. Die vergangenen und zukünftigen Eigenschaften eines Objekts sind vielleicht unendlich. Da eine innere Einheit aller Objekte besteht, können sich alle Dinge in jedes verwandeln.“⁴

Damit ist die Zeit im Yoga an eine Substanz gebunden, kann jedoch ausschließlich zusammen mit dem Bewusstsein als solche beschrieben werden. Während Brahman unbeweglich ist, wird die Wirklichkeit im Kashmir Sivaismus „als spanda – Oszillation auch der zeitlichen Momente zwischen den Polen siva und sakti – begriffen. Diese Oszillation konstituiert Wirklichkeit in der Bewegung, in der Zeit. In der mystischen Erfahrung wird diese subtile rhythmische Bewegung direkt wahrgenommen, das heißt die implizite Zeitstruktur, die als solche nicht verändert und ewig ist, wird unmittelbar wahrgenommen. Wir können im Blick auf dieses philosophische System von Einswerdung im zeitlichen Prozeß der Selbsterzeugung sprechen.“⁵

Die buddhistischen Grunderfahrungen schlechthin sind Vergänglichkeit und Leiden. Leid entsteht, wenn der Mensch dem Bedürfnis nach Beständigkeit nachgibt und nicht Werden und Vergehen will. Ziel des 8-fachen Pfades ist es ja, jedes Bestreben und Wollen zu überwinden. Hier beginnt das Bewusstsein eine Bewegung, die zur Selbsttranszendierung drängt. Dies geschieht kreisläufig, so dass aus Ursachen Wirkungen, aus

3 Swami Hariharananda, *Yoga Philosophy of Patanjali*, Albany 1983, 386f.

4 Ebd., 277.

5 Vgl. zum Folgenden Michael von Brück, *Zeitlichkeit und mystische Einheitserfahrung*, in: H.-P. Dürr, W. Ch. Zimmerli (Hg.), *Geist und Natur. Über den Widerspruch zwischen naturwissenschaftlicher Erkenntnis und philosophischer Welterfahrung*, Bern 1989.

Wirkungen wiederum Ursachen werden. Damit sind alle Zeitphänomene voneinander abhängig und Zeit muss von Ewigkeit, Ewigkeit aber von Zeit durchdrungen sein. Die Zeit selbst ist ohne Anfang, weil sie schon die Bedingung jeden Anfangs ist.

Wenn sich nicht nur Zeiten, sondern auch Räume und Momente durchdringen, dann sind Erfahrungen des Gegenwärtigen nicht mehr als die Bewusstwerdung des Vergangenen. Die Wahrnehmung des Vergangenen aber hängt ab von den Wahrnehmungsbedingungen der Gegenwart. Diese Zusammenhänge verdeutlichen, warum sich Vergangenheit, Zukunft und Gegenwart nicht objektiv, sondern nur innerhalb der Grenzen des Bewusstseins aufeinander beziehen: Die tatsächliche Vergangenheit ist als dem Bewusstsein enthoben zu denken, wahrnehmbar ist nur, was die Vergangenheit im Moment ist. Dies ist jedoch wiederum davon abhängig, inwieweit die Gegenwart diese Wahrnehmung determiniert.

Grenzen setzt in dieser Vorstellung also ausschließlich die menschliche Wahrnehmung, die ihrerseits von den Bedingungen des Bewusstseins abhängig ist.⁶ Insofern diese Bedingungen modifizierbar sind (etwa durch Traum oder Meditation), sind auch die Zustände der Vergangenheit modifiziert wahrnehmbar. Zeit wird differenziert erkannt und dies nicht als Abfolge von Ereignissen, sondern im Sinne eines grundsätzlichen Zusammenfallens von Ereignissen und Momenten. Insofern in diesem Zusammenfallen dann nicht mehr zwischen den verschiedenen Tempi unterschieden werden kann, lässt sich selbiges als stetige Gegenwart beschreiben. In dieser All-Gegenwart erscheinen weder Zeiten noch Räume getrennt und ebendies ist die Ursache dafür, dass Objekt/Subjekt-Trennungen und damit auch Zeit-Messungen genau so wie die Differenzierung zwischen Mensch und Gott bzw. Schöpfung und Schöpfer im hinduistisch geprägten Kontext innovativen Charakter haben.

Die „unaussprechlichen Wahrheiten“ im Buddhismus lassen sich hier als markante Beispiele anführen: (Unterschiedliche) Welten schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern ergänzen sich als unterschiedliche Zustände im Bewusstsein. Die letzte der so erschlossenen Wahrheiten ist das „Nir-

6 Ders., Die Weisheit der Leere. Sütren-Texte des indischen Mahäyana-Buddhismus, Einsiedeln 1989.

vana“, in dem alle zusammenfallenden Zustände vom Licht des Buddha erfasst werden.

Das zeitliche Nacheinander von Ereignissen und Gedanken entsteht bei dieser Sichtweise nur aufgrund des Bewusst-Seins, nicht aber aufgrund des Seins derselben. Deutlich wird dies, wenn Zukunftspläne im Gespräch bereits als abgeschlossen vermeldet werden, auch wenn noch nicht einmal der erste Schritt in eine bestimmte Richtung gegangen worden ist. Die konkrete Zuordnung von spezifischen Ursachen zu spezifischen Wirkungen ist bis heute in Indien eine Bildungsfrage und hat also wesentlich damit zu tun, inwieweit Einzelne von der kulturellen Tradition abstrahieren können.

Folgt man dem Gedanken, dass das Bewusstsein wesentlich bestimmt, was Zeitlichkeit ist, dann kann auch das Nirvana nicht gedacht werden als etwas, was erreichbar und damit bedingt ist, sondern nur als etwas, das unbedingt un-erreichbar ist, etwas, das weder entsteht noch vergeht, weil es der Zeit nicht unterliegt. Raumzeitliche Differenzierungen ereignen sich im Bewusstsein, ohne dass dieses ein Urteil über die Wirklichkeit dieser Differenzierungen fällen könnte. Während die klassische indische Auffassung den Entwicklungsgedanken wenigstens noch prinzipiell zulässt, hebt sich der japanisch-chinesische Buddhismus strikt davon ab. Dogen Zneji entwickelte im 13. Jahrhundert die Idee der Einheit von Weg und Wahrheit, innerhalb derer die Buddha-Natur keine Potenz des Menschseins mehr sein kann, weil jeder evolutionäre Gedanke dem Sein der Buddha-Natur widerspricht. Wahrheit ist dann auch nicht mehr etwas, das sich ereignet, sondern etwas, dessen man nur gewahr werden kann.

Hierin liegt wohl die schärfste Spitze insbesondere des buddhistischen, aber auch des hinduistischen Verständnisses von Zeit gegen die abendländisch-christliche Auffassung, innerhalb derer ja gerade das Ereignis zentrale Bedeutung erlangt: Wahrheit ereignet sich, indem sich Gott offenbart. Wahrheit ist damit zeitlich und ewig. Die Erleuchtung, das Aufscheinen des Buddha-Lichtes hingegen ist weder zeitlich noch ewig, sondern diesen Kategorien enthoben. Sie kann nur im Rahmen einer Bewusst-Werdung hervortreten. Diese beinhaltet dann auch das Bewusst-Sein aller Zeiten, also die vollkommene Aktualität von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.⁷

7 Dogen, Shōbō-genzō, Uji. Vgl. M. Abe, «Dogen on Buddha Nature», in: Zen and Western Thought, Honolulu 1985, S. 61 ff.

Indem bei Dogen die Buddha-Natur schon in allem ist, ist sie auch in allen Zeiten. Keine Zeit ist getrennt von ihr, kein Wesen ohne sie. Damit wird bei aller Differenz zu anderen Zeitvorstellungen die Zeit doch nicht in ihrem Wesen aufgelöst, sondern eher konkretisiert zu einer allem Sein innewohnenden Konstante.

2. Möglichkeitsbedingungen für „Entwicklung“ in Indien

Aus der hier skizzierten Auffassung heraus, die Zeit als Einheit von Sein und Bewusstsein zu beschreiben, kann sofort die Grundfrage nach den Möglichkeitsbedingungen von Evolution und Kreativität gestellt werden. Wenn alles Sein und Werden schon im Sein Gottes und der Welt impliziert ist, dann sind alle Kausalitäten, auf denen unser heutiges Weltverständnis fußt, aufgehoben. Die Gleichzeitigkeit von Sein und Werden, das Zusammenfallen von Gegenwärtigem, Gewesenem und Zukünftigem und die Zusammenschau aller Zustände im Bewusstsein lassen es fraglich werden, ob es überhaupt Formen kreativer Weltgestaltung geben kann, die „Entwicklung“ befördern.

Deutlich wird dies anhand des Stellenwertes von „Karma“: Wer durch eine der indischen Großstädte geht, kann immer wieder beobachten, dass die Kühe, die die Straßen ebenso bevölkern wie befladen, von vorbeiziehenden Passanten gefüttert werden. Der Grund dafür ist: „Good Karma!“, der karmische Kreislauf hat jedoch nicht das Ziel, immer weiter geführt zu werden, sondern sich zu erschöpfen. Ist dieses Ziel erreicht, ist also die wahre Natur des Wesens in der wahren Natur des Bewusstseins verwirklicht, dann gibt es auch keine karmischen Nöte mehr.

Was in Indien als alltägliche karmische Notwendigkeit wahrgenommen und gelebt wird und was damit auch als zeitlich bedingte und bedingende Struktur erfahrbar ist, das sind spezifische Situationen, die durch Wiederholung geformt werden, also Zeiterfahrung beschreiben. Der Entwicklungsgedanke hingegen setzt voraus, dass Wiederholungen durchbrochen und Gewohnheiten überwunden werden können. Es geht dabei nicht um die Überwindung kultureller Traditionen, sondern um die grundsätzliche Frage, inwieweit es prinzipiell vorstellbar ist, dass es überhaupt durchbrechbare

Gewohnheiten gibt. Kreativität wäre doch gerade das, was karma überwindet.

Insofern Raum und Zeit nur Aspekte der ihnen zugrundeliegenden Bewegung des Bewusstseins sind, müssen auch die Zustände des Bewusstseins als bedingende Funktionen für die Zeiterfahrung gelten. Der Zustand des Beobachters ist verantwortlich für die Änderung des Zeitbegriffs; unterschiedliche Bewusstseinszustände haben verschiedene Bewegungszustände zur Folge. So können zwar geistige und kulturelle Bewegungen als Determinanten für je spezifische Zeiterfahrungen beschrieben werden, die dem Entwicklungsgedanken zugrundeliegende Umkehrung hingegen steht infrage.

Die Zeit ist das absolute Jetzt, in dem Vergangenheit und Zukunft sich gegenseitig durchdringen und (etwa als Buddha-Natur oder als karmische Notwendigkeit) zu reiner Aktualität mutieren. Damit ist Zukunft nichts anderes als die Eintretenswahrscheinlichkeit für alle denkbaren Zustände, die es auch in der Vergangenheit bereits gegeben hat. So wie die Erleuchteten alle Möglichkeiten des Universums kennen und damit auf diese Möglichkeiten beschränkt sind, so ist auch die Zukunft auf die Allheit der Zustände der Vergangenheit beschränkt.

Deshalb kennt der Buddha nicht nur das, was vergangen ist, sondern auch das, was sein wird. Er kennt nicht diskrete Zeiten, sondern ist sich der Einheit des zeitlichen Geschehens in der Gegenwart bewusst. Die Gegenwart ist aber kein Punkt, der von Vergangenheit und Zukunft begrenzt ist, sondern das vollkommene Gegenwärtigsein in jedem möglichen Punkt der als zeitliches Kontinuum erfahrenen Wirklichkeit. Das Erwachen zu diesem Gegenwärtigsein ist Erleuchtung.

Solange sich diese mystische Einheitsschau als Form individueller Gotterfahrung im Kopf des Yogi abspielt bzw. auf den persönlichen Glauben beschränkt bleibt, mag sie theologisch begründet oder spekulativ und philosophisch diskutabel sein oder nicht – sie ist wenigstens für das Zusammenleben von Menschen und Sippen schadlos. Da aber jede Form von Religion auch eine innere Verpflichtung für die Lebensgestaltung nach sich zieht und mithin keineswegs privater Natur ist, muss an dieser Stelle darauf

verwiesen werden, dass der Gedanke des sich im Kreislauf von Samsara, Moksha und Puma befindlichen Menschen wesentliche ethische, politische und rechtliche Folgen für das Zusammenleben im multireligiösen Flächenstaat Indien hat. An dieser Stelle beziehe ich mich vor allem auf das Erbe der hinduistischen Tradition, die von der buddhistischen zwar gerade wegen ihrer sozialpolitischen Implikationen umfassend kritisiert worden ist, bis heute aber die entscheidende religiöse Dimension für Indien ist.

Gehen wir dabei noch einmal vom zeitlichen Aspekt des einzelnen Menschenlebens aus: Während Hindus der Ansicht, dass Menschenrechte grundsätzlich für alle Menschen Geltung haben, ohne weiteres zustimmen können, müssen die Muslime und die Christen in Indien doch immer wieder betonen, dass diese Rechte doch bereits in diesem Leben und nicht erst in einem der zukünftigen positiv verwirklicht werden sollen. Während für Christen die Zeit drängt, weil sie nur dieses Leben haben, um ihr Gottesverhältnis, den Alltag und die Ordnung des Gemeinwesens zu klären, können Hindus auf die kommenden Durchläufe des Kreislaufs verweisen, in denen die heutigen Latrinenkehrer möglicherweise als Verwaltungsfachkräfte leben werden. Vor dem Hintergrund des Zusammenfallens möglicher Zustände des Lebens im Bewusstsein gibt es keine Notwendigkeit rechtheftiger Entwicklung für Menschen, die außerhalb dieses so begründeten und religiös gefestigten Kastenwesens leben.

Diese Zusammenhänge zeigen zum einen die enge Verquickung von religiösen Vorstellungen und ethischen Ansprüchen. Sie machen aber zudem deutlich, dass der Glaube an eine „Entwicklung“, die religions- und kulturübergreifend ein Ethos begründen könnte, auf dem ein multireligiöser Staat wie Indien gebaut werden soll, keine Verwurzelung in der Wirklichkeit dieses so tiefgründig religiösen Landes hat. Ganz im Gegensatz zu einem solchen, die enge Verknüpfung von Dogmatik und Ethik übergehenden Ansatz ist das moderne Indien geprägt von einer Urangst vor sozialen Veränderungen. Diese Angst kann durchaus auf handfeste Erfahrungen mit religiös motivierter Gewalt zurück geführt werden und ist insofern nicht nur zu kritisieren. Sie muss aber auch im Zusammenhang mit der grundsätzlichen Ablehnung weltanschaulicher Erneuerung, die auch Mahatma Gandhi vertreten hat, gedacht werden. Der innere Frieden des heute säku-

laren Staates Indien wird in vielerlei Hinsicht noch immer mit einer konservativen Einstellung gegenüber religiöser Mobilität in Verbindung gebracht. Hier tritt das begründete Bedürfnis nach Sicherheit in direkte Konkurrenz zum ebenso gut begründeten Recht auf religiöse Entfaltung in negativer wie positiver Hinsicht.

Indien kennt eine lange Geschichte sogenannter „Freedom of Religion-Acts“, die ich hier nicht im Einzelnen ausbreiten möchte.⁸ Die Kernaussage dieser Gesetze zum Schutz der Religionsfreiheit ist der Anspruch, dass jeder in dem Glauben verbleibt, in den er hineingeboren wird. Wer als Christ geboren wird (so dies überhaupt möglich ist), soll Christ bleiben, wer Hindu ist, soll Hindu sein. So wie auch die Kaste schon qua Geburt vorgegeben ist, so ist die Religion und mithin die innerste Grundlage der eigenen Lebensführung nichts, was es im Laufe eines Menschenlebens zu verändern oder gar zu wechseln gäbe. Dieser Anspruch ist vor dem Hintergrund einer persönlichen Zuwendung Gottes zu jedem Einzelnen ebenso wie vor dem Hintergrund der Diskriminierung derer, die vom Kreislauf der Erscheinungen in diesem Leben benachteiligt werden, ethisch unhaltbar.

In Indien enden die zwischenmenschlichen Gemeinsamkeiten heute aufgrund der religiösen und dezidiert nicht rechtsstaatlich begründeten Manifestation der Differenzen buchstäblich an der Straße, an der das Dorf der Kastenhindus oder das Viertel der Andersgläubigen beginnt. Die multireligiösen Städte Indiens sind in höchstem Maß sozial geschichtet, und sie leben damit und davon, dass diese Ghettoisierung religiös-hinduistisch begründet werden kann. Gemeinsam ist den Muslimen in Old Delhi und den Hindus in Agra nur der tägliche Überlebenskampf. Wer Indien unter der Frage des interreligiösen Zusammenlebens bedenkt, stellt sehr schnell fest, dass das Zusammenleben (also die Ethik) und die innere Verpflichtung (also das Religiöse) ganz eng zusammen gehören. Der Begriff „Entwicklung“ wird hier in der alltäglichen Begegnung von Muezzin-Rufen und Tempelgesängen jedoch schnell zu einer Suchfunktion, die die asiatische Kultur auf den ethischen Gehalt des verpflichtenden Charakters der All-Einheit des Bewusstseins befragt.

8 Vgl. dazu Klaus Schäfer, Religionsfreiheit unter Druck: die indische Erfahrung, <http://www.emw-d.de/fix/files/religionfreiheit-Indien-text-ks.pdf> vom September 2013.

3. Der Entwicklungsgedanke im säkularen Staat

„Entwicklung“ gibt es nicht universell und von kulturellen und historisch gewachsenen Deutungen losgelöst. Es ist somit kein historischer Zufall, dass sich die Form der naturwissenschaftlich-technischen Entwicklung, die heute weltweit Geltung beansprucht, aus der christlich-abendländischen Zivilisation heraus gebildet hat. Möglicherweise ist sie das Einzige, das über das christliche Zeitalter hinweg globale Geltung entfaltet. Gerade dieser Punkt ist demzufolge auch der neuralgische: Was wird geschehen, wenn der Entwicklungsgedanke losgelöst von den Wurzeln, die ihn hervor brachten, zwischen Kulturen und Religionen umher vagabundiert? Wird er in der Lage sein, ethische Implikationen entrechtender Religionen zu entschärfen, oder bedarf er der stetigen Rückbindung an seine Ursprünge?

Die Entstehung von Neuem setzt Kreativität voraus. Entwicklung hat den Anspruch, schöpferisch zu sein. Die bisherigen Versuche, die unterschiedlichen Strukturen der Weltaneignung in den unterschiedlichen globalen Kulturen auf differenzierte Wissensformen zurückzuführen und z.B. als explizites und implizites Wissen (bzw. tacit knowledge)⁹ zu behandeln, orientieren sich an der erkenntnistheoretischen Differenz von Wissen und Machen. Das implizite Wissen hat in den letzten Jahren ein beträchtliches Interesse erfahren.¹⁰ Der Gewinn dabei ist, dass das Anwendungsinteresse und das Erkenntnisinteresse voneinander getrennt behandelt werden können. Trotz der Tatsache, dass sich die Annahme einer besonderen formalen Qualität von quantitativ erzeugtem Wissen nicht halten lässt, werden im Westen noch immer Wissen und Machen als theoretisches und praktisches Wissen einander gegenüber gestellt. Immer geht es um die Reichweite des einen bzw. die (Ir-)Relevanz des anderen, immer wieder scheinen alte Dualismen auf. In der westlichen Welt haben weder die aufklärerische Vernunft noch tradierte Religionssysteme den neuen Technologien etwas entgegen setzen können, weil sie im Wesentlichen an einer Überhöhung von Technik (als Dämon) und Natur (als Schöpfung) festhielten. Dies hat vor allem den

9 Michael Polanyi, *Implizites Wissen*, Frankfurt/M. 1985.

10 Psychologisch: Gerd Gigerenzer, *Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition*. Bertelsmann, München 2007. Pädagogisch: Georg Hans Neuweg, *Könnerschaft und implizites Wissen: Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie* Michael Polanyis. Münster u.a. 2006.

Gegensatz von Technik – als Determiniertheit – und Religion – als postulierter Freiheit – befeuert.

In Indien taucht dieser Gegensatz nicht auf, weil es innerhalb der tradierten Religionssysteme an Freiheitsgraden im Sinne kreativer Entwicklung mangelt. Menschsein in Indien heißt immer, Teil einer Familie, Sippe und Kaste zu *sein* – es heißt Sein und nicht Werden. Säkulare Ideen wie die nationalstaatliche Identität haben sich bisher nicht als tragfähige Grundlage für die Gestaltung des indischen Gemeinwesens erweisen können. Wir erleben heute, dass die Idee der nationalen Einheit, die für das Indien nach der Unabhängigkeit als Gründungsmythos gelten kann einerseits von den Hindunationalisten missbraucht wird, andererseits gleichermaßen in vielen Schichten der Gesellschaft an Strahlkraft verliert. Ob es dem Gedanken, dass Entwicklung universellen Charakter haben könnte, ähnlich ergehen wird, muss die Zukunft zeigen – jene Zukunft, von der die indischen Christen behaupten, dass sie tatsächlich noch als kreativ zu füllende Zeit vor ihnen liegt.

Autorenverzeichnis

PD Dr. Ulrich Beuttler

Geb. 1967. Pfarrer an der Markuskirche in Backnang, Württemberg und Privatdozent für Systematische Theologie an der Universität Erlangen-Nürnberg. 1993 Diplom Physik, Stuttgart. 1998 1. kirchliches Examen evangelische Theologie, Tübingen, Vikariat, 2002–2010 Wissenschaftlicher Assistent für Systematische Theologie in Erlangen, Promotion und Habilitation, seit 2010 Pfarramt der württemb. Landeskirche. Forschungsschwerpunkte: Schöpfungstheologie, Gotteslehre, Dialog mit den Naturwissenschaften, Ethik der Biotechnologie, div. Veröffentlichungen zu interdisziplinären Themen, u.a.: Gott und Raum. Theologie der Weltgegenwart Gottes, 2010.

Dr. Claudia Blöser

Geb. 1980. Ausbildung/Studium: Dipl.-Physiker, zur Zeit Promotion in Philosophie. Berufliche Tätigkeit: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Praktische Philosophie der Ruhr-Universität Bochum. Arbeits- bzw. Forschungsschwerpunkte: Praktische Philosophie (insbesondere Theorien der Verantwortung und Willensfreiheit), Kant. Wichtige Veröffentlichungen: *Autonomy, Experience, and Reflection. On a Neglected Aspect of Personal Autonomy*, in: *Ethical Theory and Moral Practice* 13 (2010), S. 239–253 (zus. mit Aron Schöpf und Marcus Willaschek). *Grade der Tugend und Rigorismus*, in: *Akten des XI. Internationalen Kant-Kongresses*, Berlin (2013). *Physik und Philosophie – Grenzbestimmungen und Dialogmöglichkeiten*, in: *Herausforderungen und Grenzen wissenschaftlicher Modelle in Naturwissenschaften und Theologie* (hg. von Frank Vogelsang und Hubert Meisinger), *Dokumentation der Tagung 16/2007*, Ev. Akademie im Rheinland, Bonn (2008).

Gottfried Böhme

Geb. 1951 in Frankfurt am Main. Studium in Tübingen. Bis zum Jahr 1992 Lehrer in Baden-Württemberg. 1992–1995 als Mentor im Dienst des Säch-

sischen Kultusministeriums – Organisation und Durchführung von ca. 80 Fortbildungsveranstaltungen. Seit 1994 Lehrer am Evangelischen Schulzentrum Leipzig. Publikationen (Auswahl): 1999 Die Bildungsfeinde. Forum-Verlag Leipzig: Eine Schrift, in der das deutsche west-östliche Desinteresse an den Inhalten von gymnasialer Bildung reflektiert wird. 2012 Stein und Zeit. Verlag des heiligen Dreifaltigkeitsklosters Buchhagen. Diverse Aufsätze. Betreut die Homepage <http://www.naturalismuskritik.de>

Prof. Dr. Dirk Evers

Geb. 1962. Professor für Systematische Theologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. 1989 1. kirchliches Examen evangelische Theologie. 1992 2. Examen und Ordination. Pfarrer der Württembergischen Landeskirche. 1994–2005 Assistent bei Prof. Dr. Dr.h.c. Eberhard Jüngel D.D., Tübingen. 1999 Promotion: „Raum – Materie – Zeit. Schöpfungstheologie im Dialog mit naturwissenschaftlicher Kosmologie“. 2005 Habilitation: „Gott und mögliche Welten. Studien zur Logik theologischer Aussagen über das Mögliche“. 2005–2010 Forschungs- und Studieninspektor am FORUM SCIENTIARUM der Universität Tübingen und Studienleiter am Karl-Heim-Haus. Seit 2014 Präsident der ESSSAT. Forschungsschwerpunkte: Verhältnis Theologie – Naturwissenschaften (Kosmologie, Evolutionstheorie, Hirnforschung), Religionsphilosophie. Veröffentlichungen: „Zwei Perspektiven und die eine Wirklichkeit“, Karlsruhe 2010.

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Karen Gloy

Geb. 1949. Studium der Philosophie, Germanistik, Literaturwissenschaft, Physik und Psychologie. 1974 Promotion und 1980 Habilitation in Heidelberg. 1985–2007 Ordinaria in Luzern (Schweiz). Gastprofessuren und -dozenturen in aller Welt. Gegenwärtig Lehraufträge an der Ludwig-Maximilians-Universität München und am Humboldt-Studienzentrum Ulm. Arbeitsschwerpunkte: Geschichte der Philosophie, Naturphilosophie (Raum/Zeitproblematik), interkulturelle Philosophie. Veröffentlichungen u.a.: „Einheit und Mannigfaltigkeit“. Systematische Untersuchungen zum Einheits- und Mannigfaltigkeitsbegriff bei Platon, Fichte, Hegel sowie in der

Moderne, Berlin 1981. „Das Verständnis der Natur“, 2 Bde., München 1995–1996. „Zeit“. Eine Morphologie, Freiburg/München 2006. „Vernunft und das Andere der Vernunft“, Freiburg/München 2001. „Wahrnehmungswelten“, Freiburg/München 2011. „Unter Kannibalen“. Eine Philosophin im Urwald von Westpapua, Darmstadt 2010. „Kulturüberschreitende Philosophie“. Das Verständnis unterschiedlicher Denk- und Handlungsweisen, München 2012. „Komplexität“. Ein Schlüsselbegriff der Moderne, München 2014.

Lorenz von Hasseln

Geb. 1988. Seit 2007 Student der Ev. Theologie, Philosophie und Ev. Religion für das Lehramt an Gymnasien in Neuendettelsau und Greifswald. Stipendiat des Evangelischen Studienwerks Villigst. Studienschwerpunkte: Religionsphilosophie und Wissenschaftstheorie.

Dr. Almuth M. D. Hattenbach

Geb. 1953. Studienleiterin Forschungsförderung im Evangelischen Studienwerk e.V., 1977 Dipl. Physikerin, 1984 Promotion mit biophysikalischer Arbeit zu Grundlagen des Membrantransports an Zellen. Arbeitsschwerpunkte in Seminaren: Neurobiologische und biologische Fragestellungen im interdisziplinären Dialog mit Theologie und Philosophie. Veröffentlichung von Aufsätzen zu Tagungsbeiträgen u.a. zum Lebensbegriff, Methoden der Neurobiologie oder Enhancement.

Prof. Dr. Jürgen Hübner

Emeritierter Wissenschaftlicher Referent an der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft in Heidelberg und apl. Professor an der Theologischen Fakultät der Universität Heidelberg. Gegenwärtige Forschungsschwerpunkte: Beziehung Theologie-Naturwissenschaft, theologische und physikalische Kosmologie, eschatologische Bilder im Kirchenbau. Letzte Veröffentlichungen u.a.: J. Hübner, I. O. Stamatescu, D. Weber (Hg.): „Theologie und Kosmologie. Geschichte und Erwartungen für das gegenwärtige Gespräch“, Tübingen 2004; „Der christliche Glaube und un-

sere Vorstellungen von der Welt“, in: F. Vogelsang (Hg.): „Unser Bild von der Welt und der Glaube an Gott. Perspektiven der Wahrnehmung in Naturwissenschaft, Alltagserfahrung und Theologischer Weisheit“, Bonn-Bad Godesberg 2005 (Begegnungen 13/2004), 67–90; „Schöpfung und Evolution – »Leben« zwischen Biologie und Theologie“, in: J. Klose, J. Oehler (Hg.): „Gott oder Darwin? Vernünftiges Reden über Schöpfung und Evolution“, Berlin/Heidelberg 2008, 387–400; „Gottvertrauen – Vertrauen in die Schöpfung“, in: M. Weingardt (Hg.): „Vertrauen in der Krise. Zugänge verschiedener Wissenschaften“, Baden-Baden 2011, 47–74.

Dr. Thomas Kirchhoff

Geb. 1967. Studierte Landschaftsplanung und Philosophie in Berlin. Dissertation an der TU München über Theorien ökologischer Einheiten und ihre kulturellen Hintergründe. Seit 2010 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e.V., Heidelberg. Arbeitsschwerpunkte: Lebensweltliche und wissenschaftliche/ökologische Naturauffassungen. Ausgewählte Veröffentlichungen 2014: Energiewende und Landschaftsästhetik. Versachlichung ästhetischer Bewertungen von Energieanlagen durch Bezugnahme auf drei intersubjektive Landschaftsideale. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 46/1: 10–16; Community-level biodiversity: an inquiry into the ecological and cultural background and practical consequences of opposing concepts. In: *Concepts and values in biodiversity*. Routledge: 99–119; Hartung/Kirchhoff (Hg.): *Welche Natur brauchen wir? Analyse einer anthropologischen Grundproblematik des 21. Jahrhunderts*. Alber; Kirchhoff/Vicenzotti: *A historical and systematic survey of European perceptions of wilderness*. In: *Environmental Values* 23/4: 443–464.

Dr. Hubert Meisinger

Geb. 1966 in Darmstadt. Studierte Ev. Theologie in Heidelberg und Chicago. In seiner Promotion beschäftigte er sich mit dem Verhältnis von biblischem Liebesgebot und soziobiologischer Altruismusforschung. Er arbeitet als Referent für Umweltfragen im Zentrum Gesellschaftliche Verantwortung der

Evangelischen Kirche in Hessen und Nassau (EKHN) und hat einen Auftrag als nebenamtlicher Studienleiter für Naturwissenschaft und Technik an der Evangelischen Akademie Frankfurt. Er gehört dem Vorstand der European Society for the Study of Science and Theology (ESSSAT) an und ist Mitglied der International Society for Science and Religion (ISSR). Schwerpunktthemen sind Schöpfungstheologie, Ökologie, Theologie und Naturwissenschaften. Letzte Veröffentlichung: Christologische Metaphern und Bilder in der modernen Welt. Der lange „Schatten des Galiläers“ in Naturwissenschaft, Poesie und Kunst, in: Petra von Gemünden u.a. (Hrsg.): Jesus - Gestalt und Gestaltungen. Rezeptionen des Galiläers in Wissenschaft, Kirche und Gesellschaft, Festschrift Gerd Theißen, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2013, 673–695.

Dr. Angela Roothaan

Geb. 1960. Studierte Philosophie an der Universität Leiden und promovierte an der Universität von Amsterdam. Seit 1996 ist sie angestellt an der Philosophischen Fakultät der VU Universität Amsterdam. Ihre Dissertation (1996) handelte über Spinozas Theologisch-Politisches Traktat. Nachher publizierte sie über Naturphilosophie, Ethik und Spiritualität, und Wissenschaft und Religion. Letztes Buch: „Geesten. Uitgebannen en teruggekeerd in de moderne wereld“, Uitgeverij Boom, Amsterdam, 2011.

PD Dr. Magnus Schlette

Geb. 1965. Leiter des Arbeitsbereich „Theologie und Naturwissenschaft“ an der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) in Heidelberg und Privatdozent für Philosophie an der Universität Erfurt. Arbeitsschwerpunkte: Philosophische Anthropologie, Hermeneutik, Sozial- und Religionsphilosophie. Veröffentlichungen: „Die Idee der Selbstverwirklichung. Zur Grammatik des modernen Individualismus, Campus Verlag, Frankfurt/M. 2013. Hg. gemeinsam mit Gerald Hartung: Religiosität und intellektuelle Redlichkeit, Mohr Siebeck Verlag, Tübingen 2013. In Vorbereitung: Hg. gemeinsam mit Hermann Deuser und Markus Kleinert: Metamorphosen des Heiligen. Vergemeinschaftung durch Sakralisierung der Kunst, Mohr Siebeck Verlag, Tübingen (erscheint im Frühjahr 2015).

Prof. Dr. Jan Cornelius Schmidt

Geb. 1969. Promovierter Physiker und habilitierter Philosoph. Seit 2008 ist er Professor für Wissenschafts- und Technikphilosophie an der Hochschule Darmstadt. Er hatte eine Professur für Technikphilosophie am Georgia Institute of Technology, Atlanta, inne und vertrat eine Professur für Naturphilosophie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Zuvor war er Mitarbeiter am Institut für Physik der Universität Mainz sowie am Zentrum für Interdisziplinäre Technikforschung der TU Darmstadt. Schmidt ist Mitglied verschiedener Beiräte und Kuratorien, etwa des Transdisziplinaritäts-Beirats der Schweizerischen Akademie der Wissenschaften und des großen Konvents der Evangelischen Akademie Frankfurt.

Jan Schole

Geb. 1984. Doktorand in Systematischer Theologie: „Zeit und Ewigkeit. Ein Ansatz im Anschluss an F. W. J. Schelling“. 2011 Erstes kirchliches Examen evangelische Theologie. 2011 Diplom Physik. Arbeitsschwerpunkte: Dialog zwischen Naturwissenschaft, Theologie, Philosophie.

Dr. Axel Siegemund

Geb. 1979. Ingenieur und Theologe. Indienreferent beim Zentrum für Mission und Ökumene – Nordkirche weltweit, Hamburg. Arbeitsschwerpunkt: Theologie und Technik, Umweltethik, interkulturelle Ethik. Veröffentlichung u.a.: From Farming to Pharming. Environmental Questions of Medical Ethics in Intercultural Context, in: Schildmann, et al. (Ed.), Human Medical Research, Berlin: Springer 2012, 43–51.

Dr. Lorns-Olaf Stahlberg

Geb. 1967. Physiker, Promotion an der Universität Kiel im Bereich der Theoretischen Elementarteilchenphysik. Arbeitsschwerpunkte: Wissenschaftstheorie, Ästhetik der Naturwissenschaften, ästhetische Sprachrezeption in Gebet und Liturgie, Glaube im Kontext zeitgenössischer Weltanschauungen. Autor u. a. von: „Gebetsfehler. Das Gebet als Quelle produktiver

Kategorienfehler im Spannungsfeld komplementärer Weltauffassungen“, *Evangelische Theologie* 70 (2010), 369–389.

Dr. Frank Vogelsang

Geb. 1963. Direktor der Evangelischen Akademie im Rheinland. 1990 Dipl.-Ing. Elektrotechnik. 1994 1. kirchliches Examen evangelische Theologie. 1998 Promotion: „Ingenieurethik. Ein Ansatz aus theologischer Perspektive“. Arbeitsschwerpunkte: Dialog zwischen Naturwissenschaften und Theologie, Bioethik, Neuroethik. Veröffentlichungen u.a.: „Offene Wirklichkeit. Ansatz eines phänomenologischen Realismus nach Merleau-Ponty“, Verlag Karl Alber Freiburg/München 2011, 2. Auflage 2012. „Identität in einer offenen Wirklichkeit. Eine Spurensuche im Anschluss an Merleau-Ponty, Ricœur und Waldenfels“, Verlag Karl Alber Freiburg/München 2014.