

Kristóf Nyíri

Die Verräumlichung der Zeit

Liebe Frau Professor Krämer, herzlichen Dank für Ihre sehr freundliche Einführung, und natürlich für die mich ganz besonders ehrende Einladung zu einem Vortrag in dieser Vorlesungsreihe. Meine Damen und Herren, es ist der Begriff der Zeit, über den ich in meinem Vortrag sprechen werde, und zwar möchte ich für die These argumentieren, daß obwohl wir diesen Begriff überhaupt nicht fassen könnten ohne räumliche Metaphern zu verwenden, und auch das praktische Umgehen mit zeitlich ablaufenden Ereignissen erschwert und teilweise unmöglich wäre ohne das Hilfsmittel, diese als räumlich ausgedehnte Muster zu betrachten, die Zeit, dennoch, etwas vom Raum Grundverschiedenes sei, daß also die Vertreter der McTaggart'schen "B-Serie" mit ihrer Auffassung, derzufolge die Unterscheidung "vergangen", "gegenwärtig" und "zukünftig" auf die Wirklichkeit nicht zutrifft und man sinnvoll nur von "früher" und "später" sprechen sollte, sich im Irrtum befinden und der philosophische Standpunkt des sogenannten "Vierdimensionalismus" falsch ist, demgegenüber aber der alltägliche Mensch mit Recht meint, daß seine zeitlichen Beschränkungen ganz anderer Art seien als seine räumlichen Beschränkungen – daß das Vergehen der Zeit eine Macht ist, deren Schicksalhaftigkeit nichts im Bereich des Räumlichen entspricht.

Mein Vortrag ist in vier Abschnitte gegliedert. Im ersten – etwas längeren – Abschnitt, "Zeitmetaphorik", stelle ich Bilder vor, sprachliche Bilder von Bewegung im Raum, mittels derer sowohl in der Philosophie während ihrer zweieinhalbtausendjährigen Geschichte als auch im alltäglichen Leben das Erlebnis der Zeit konzeptualisiert wurde. Im zweiten Abschnitt, "Kommunikation in Zeit und Raum", weise ich nicht so sehr auf die Uhr hin, die in ihren verschiedensten geschichtlichen Gestalten den Ablauf der Zeit immer wieder in der Form räumlicher Bewegungen anzeigte, sondern vielmehr auf kommunikationstechnologische Ereignisse wie die Verschriftlichung der mündlichen Sprache und das Aufkommen des gedruckten Buches, dann das Erscheinen des Films, des Tonstreifens, und später der Ton- und Videobänder; Technologien, die zeitlich verlaufende Kommunikation, sowohl sprachliche als auch bildliche, in räumlicher Form speichern lassen, aber auch ein Redigieren derselben ermöglichen, besonders leicht mit den digitalen Mit-

teln, die uns nunmehr zur Verfügung stehen. Verräumlichung von zeitlich ablaufender Kommunikation: heute gehören auch die SMS-Botschaften auf unseren Handys dazu – der Text ersetzt den Anruf, bzw. das Abhören des Anrufbeantworters. Im dritten Abschnitt meines Vortrages, "Zeit als Raum, Zeit als Dauer", komme ich einerseits auf die naturwissenschaftlich-mathematischen und philosophischen Entwicklungen zu sprechen, die zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts die Idee eines zeitlosen Raumes, nämlich der vierdimensionalen Raumzeit, vorherrschend werden ließen, andererseits auf die Philosophie Henri Bergsons, der diese Entwicklung vorwegnahm, teilweise auch kommentierte, und von vornherein einer kritischen Analyse unterwarf. Im vierten, letzten Abschnitt, "Der Druck der Zeit", versuche ich dann zu zeigen, vor allem dem amerikanischen Philosophen und Psychologen William James folgend, aber auch anhand von gewissen filmtheoretischen Betrachtungen, wie man vielleicht einen Begriff der Zeit entwickeln könnte, der auf räumliche Geschehnisse freilich Bezug nehmen muß, aber im wesentlichen aus der Deutung besonderer innerkörperlicher Erfahrungen – nämlich vor allem Muskelspannungen – erwächst und sich sozusagen lokal-motorisch verstehen läßt.

1. Zeitmetaphorik

Die wohl am allgemeinsten verbreitete Metapher für die Zeit ist die eines Flusses oder Stromes.¹ In der Philosophie wurde sie von Anfang an auch überhaupt auf das Sein und das Leben, später auch auf das Bewußtsein angewendet. Platon schreibt Heraklit die Sprüche zu, daß "alles davongeht und nichts bleibt", daß "alles Seiende einem strömenden Flusse" gleiche und daß man "nicht zweimal in denselben Fluß steigen" könne.² Auch Augustinus, von dem die meistzitierte Passage der Philosophie der Zeit stammt – "Was ist also die Zeit? Wenn mich niemand darnach fragt, weiß ich es, wenn ich es aber einem, der mich fragt, erklären sollte, weiß ich es nicht"³ – auch Augustinus also bedient sich dieser Metapher, wenn er etwa schreibt, daß "eine lange Zeit nicht lang werde als nur durch viele vorübergehende Augenblicke, die nicht zugleich verfließen können"⁴, oder daß wir die Zeit kurz nennen können "wenn in der Vergangenheit etwa zehn Tage verflossen

¹ Eine hervorragende Diskussion des Themas liefert Werner Stegmaier, "Fließen", in Ralf Konersmann (Hrsg.), *Wörterbuch der philosophischen Metaphern*, Darmstadt: WBG, 2007.

² Platon, *Kratylos*, 402a.

³ *Bekenntnisse*, Buch XI, Kap. XIV, übers. Otto F. Lachmann.

⁴ Ebd., Kap. XI.

sind"⁵. Auch Kant konnte sich der Fluß-Metapher nicht verschließen, stand er doch unter dem Banne Newtons, und dieser postulierte: "Die absolute, wahre und mathematische Zeit fließt dahin, sich selbst gleich und aus sich selbst, ohne Bezug zu irgend etwas Äußerem." Bei Kant heißt es dann, in der zweiten Ausgabe der *Kritik der reinen Vernunft*, daß "die Zeit", und "mithin alles was im inneren Sinne ist, beständig fließt".⁶ Hochinteressant ist eine Formulierung, die sich in Kants Nachlaß findet: "Von der Zeit haben wir die laufende (gegenwärtige), die verlaufene, verflossene (vergangene) und die kommende (künftige) Zeit. Hier fließt die Zeit, die Dinge sind stehend. Aber: ein Ding dauert, es hat verlebt etc. etc., setzt die Zeit als ruhig voraus. Ewigkeit. Das Daseyn entweder überhaupt oder eines Dinges. Ein Ding legt viel Zeit zurück und hat viel vor sich. Es kann sein Daseyn in der Zeit nicht bevestigen, es geht im Fluge durch sie, oder die Zeit flieht."⁷ Daß das Bild des Vergehens der Zeit zwei alternative Betrachtungsweisen erlaubt, nämlich entweder eben die Fluß-Metapher, wo wir im Strom der Zeit stehen und die Zukunft auf uns zukommt, oder aber die Vorstellung einer uns passiv umgebenden Zeit, in der wir uns in die Richtung der Zukunft vorwärtsbewegen, ist eine Einsicht, von der Ende des neunzehnten Jahrhunderts auch F. H. Bradley berührt wurde, die einige Jahre später McTaggart etwas ausführlicher formulierte, und dann J. J. C. Smart in seinem 1949 veröffentlichten sehr einflußreichen Aufsatz "The River of Time" wieder aufgriff. Ich werde zu diesen Denkern und zum Gedanken der zwei alternativen Betrachtungsweisen des Vergehens der Zeit in einigen Minuten zurückkommen; vorerst verweile ich noch beim Thema Strom des Bewußtseins / Strom der Zeit, wobei die zentrale Gestalt für mich auch hier James ist, dessen in den 1880er und 90er Jahren erschienenen einschlägigen Schriften eine Synthese von drei Jahrhunderten britischer, deutscher und französischer Forschung darstellen und eine außerordentlich breite und tiefe Wirkung ausübten, unter anderen auf Bergson und Husserl. Auch Wittgenstein war von James beeinflusst.

Das philosophisch-psychologische Hauptwerk von James ist das zweibändige *The Principles of Psychology*, 1890 veröffentlicht. Eine verkürzte Version erschien Anfang 1892 unter dem Titel *Psychology: Briefer Course*. Von dieser Version wurden binnen zehn Jahren mehr als vierzigtausend Exemplare verkauft, eine deutsche Übersetzung wurde 1909 unter dem Titel *Psy-*

⁵ *Bekenntnisse*, Buch XI, Kap. XV, übers. Alfred Hofmann.

⁶ B 291.

⁷ Akademie-Ausgabe, Bd. XVIII, S. 152.

chologie veröffentlicht.⁸ Auf zwei Kapitel des Werkes *The Principles of Psychology* möchte ich hier besonders hinweisen, und zwar erstens auf das Kapitel "The Stream of Thought", in welchem James seine Begriffsprägung *Bewußtseinsstrom* einführt – im *Briefer Course* trägt dann dieses Kapitel den Titel "The Stream of Consciousness" –, und zweitens auf das Kapitel "The Perception of Time", in welchem er unter anderem den Begriff der *scheinbaren Gegenwart* erörtert. Zunächst eine Passage aus dem ersteren, ich zitiere anhand des Kapitels "Der Strom des Bewußtseins" im Band *Psychologie: "Jedes persönliche Bewußtsein"*, schreibt hier James, "erscheint uns unmittelbar als kontinuierlich." Denn "auch da, wo eine zeitliche Lücke vorhanden ist, [erfaßt] das nach dieser auftretende Bewußtsein seine Zusammengehörigkeit mit dem Vorausgehenden als einem anderen Teil desselben Ich unmittelbar", bzw. "die von einem Moment zum anderen vor sich gehenden Veränderungen im Inhalt des Bewußtseins [sind] niemals vollkommen abrupt". So kann also James behaupten: "Das Bewußtsein erscheint sich ... selbst nicht als in Stücke zerhackt. Worte wie 'Kette' oder 'Zug' geben nicht richtig den Eindruck wieder, den es unmittelbar von sich selbst gewinnt. Es besteht nicht aus verbundenen Gliedern; es fließt. Ein 'Fluß', ein 'Strom', das sind die Metaphern, durch welche es am natürlichsten versinnbildlicht wird. *Wir wollen es also, wenn wir von nun an davon sprechen, den Strom des Denkens, des Bewußtseins oder des subjektiven Lebens nennen.*"⁹ Das Bewußtsein, fügt James dem noch hinzu – diese Bemerkung fehlt allerdings in der gekürzten Version –, ist ebenso kontinuierlich, wie die Zeit und der Raum, in der sich die Gegenstände des Bewußtseins befinden.¹⁰ Und nun zum Kapitel "The Perception of Time", der praktisch ein Wiederabdruck eines bereits 1887 in der Zeitschrift *Journal of Speculative Philosophy* erschienenen Aufsatzes ist¹¹ und an dessen Anfang ebenfalls eine Diskussion des Bewußtseinsstromes steht. Unser Bewußtsein, schreibt James, schrumpft niemals zu einem isolierten Punkt zusammen, unsere Kenntnis von etwas Gegenwärtigem ist immer verbunden mit der Kenntnis "von irgendeinem anderen Teil des Bewußtseinsstromes – vergangen oder zukünftig. ... Dieses Nachklingen der alten Objekte und das Heranströmen der neuen sind die Keime von Erinnerung und Erwartung, der retrospektive und der prospektive Zeitsinn. Sie verleihen dem Bewußtsein jene Kontinuität, ohne die es nicht

⁸ Leipzig: Quelle & Meyer.

⁹ *Psychologie*, S. 155–157.

¹⁰ William James, *The Principles of Psychology*, New York: Henry Holt, 1890, Bd. 1, S. 240.

¹¹ Der Aufsatz ist im Jahrgang 1886 der Zeitschrift abgedruckt, erschien aber tatsächlich erst 1887.

ein Strom genannt werden könnte."¹² Der Hinweis auf einen "retrospektiven" bzw. "prospektiven" Zeitsinn leitet bereits hinüber zum Begriff der "scheinbaren Gegenwart", *specious present*, der zwar nicht von James geprägt, aber zweifellos durch ihn allgemein bekannt wurde. Dieser Begriff soll die Erkenntnis ausdrücken, daß die als ausdehnungsloser Augenblick vorgestellte Gegenwart eine philosophische Abstraktion ist, der in unserer unmittelbaren Erfahrung nichts entspricht. Wie James schreibt, die Flußmetaphorik nunmehr mit zwei ganz anderen Bildern ergänzend: "Die praktisch erkannte Gegenwart ist keine Messerschneide, sondern ein Sattellücken mit einer gewissen ihm eigenen Breite, auf den wir uns gesetzt finden und von dem aus wir nach zwei Seiten in die Zeit hineinblicken. Die Einheit des Aufbaus unserer Zeitwahrnehmung ist eine *Dauer*, die einen Bug und ein Heck – gewissermaßen ein rückwärts- und ein vorwärtsblickendes Ende – hat. Nur innerhalb dieses *Dauer-Blocks* wird die Relation der *Sukzession* des einen Endes auf das andere wahrgenommen."¹³

James wurde sehr früh von Bergson rezipiert. Bereits Bergsons erstes Hauptwerk, das 1889 erschienene Buch *Versuch über die unmittelbaren Gegebenheiten des Bewußtseins*,¹⁴ deutsch unter dem Titel *Zeit und Freiheit* verlegt, enthält mehrere Hinweise auf James, allerdings nicht auf den Aufsatz "The Perception of Time", mit welchem es doch wichtige Gemeinsamkeiten hat. James wurde seinerseits Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts ein begeisterter Verehrer Bergsons. Die übliche Auffassung, laut der die beiden "aufgrund verschiedener Fragestellungen und größtenteils unabhängig voneinander zu ähnlichen Überzeugungen gekommen [sind]"¹⁵, unterschätzt m. E. die Wirkung von James auf Bergson, womit ich keineswegs die Originalität, ja die Genialität des letzteren bezweifeln möchte. Bergson ist der entschiedenste Kritiker der Verräumlichung der Zeit, er entwirft die gewaltigsten Bilder zur Veranschaulichung der raumunabhängigen *Dauer*, eines Zeitbegriffs, der diametral jenem entgegengesetzt ist, welcher in der abendländischen Philosophie trotz aller inneren Unterschiede eindeutig und einheitlich vorherrscht. Ich nehme hier einige dieser Bilder, bzw. Bergsons Ringen um

¹² William James, "Die Wahrnehmung der Zeit", in Walter Ch. Zimmerli und Mike Sandbothe (Hrsg.), *Klassiker der modernen Zeitphilosophie*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1993, S. 32.

¹³ Ebd., S. 35.

¹⁴ Henri Bergson, *Essai sur les données immédiates de la conscience*, Paris: Félix Alcan, 1889.

¹⁵ Erik Oger, "Einleitung", in Henri Bergson, *Materie und Gedächtnis*, Hamburg: Felix Meiner Verlag, 1991, S. XLIV.

solche Bilder vorweg; eine etwas ausführlichere Darstellung von Bergsons Kritik an der herkömmlichen Zeitauffassung soll im dritten Abschnitt meines Vortrags erfolgen. Ich zitiere aus Bergsons Schrift *Einführung in die Metaphysik*, 1903 erschienen. "Die reine Dauer", betont Bergson, "schließt jeden Gedanken an Nebeneinanderstellung, an ein gegenseitiges Außereinander und an Ausdehnung aus." Man solle sich "nur von der Bewegung selbst Rechenschaft ... geben, von dem Akt der Spannung ..., kurz von der reinen Bewegtheit. [Dadurch] werden wir ein treueres Bild von der Entwicklung unseres Ich in der Dauer haben. – Und dennoch wird dieses Bild noch unvollständig sein, wie übrigens jeder Vergleich ungenügend sein wird", welcher "das Sichabrollen unserer Dauer" wiederzugeben versucht. "Das innere Leben", schreibt Bergson, "läßt sich nicht durch Bilder darstellen. – Aber noch weniger läßt es sich darstellen durch *Begriffe* – d. h. durch abstrakte oder allgemeine oder einfache Ideen. Zweifellos wird kein Bild völlig das ursprüngliche Gefühl wiedergeben, das ich vom Verlauf meines Selbst habe. ... Kein Bild wird die Intuition der Dauer ersetzen", wiederholt Bergson, aber vielleicht werden es "viele verschiedene Bilder, die ganz verschiedenen Sachreihen entlehnt sind", doch andeuten können.¹⁶ Die Schrift *Einführung in die Metaphysik* bietet dann auch in der Tat eine Verkettung von beeindruckenden Metaphern. "Die innere Dauer", schreibt etwa Bergson, "ist das fortlaufende Leben einer Erinnerung, welche die Vergangenheit in die Gegenwart fortsetzt, mag die Gegenwart das unaufhörlich wachsende Bild der Vergangenheit deutlich enthalten, oder mag sie vielmehr durch ihren fortwährenden Qualitätswechsel von der immer schwerer werdenden Last zeugen, die wir hinter uns her schleppen und die in dem Maße zunimmt, in dem wir altern. Ohne dies Fortleben der Vergangenheit in der Gegenwart gäbe es keine Dauer, sondern nur Augenblicksexistenz."¹⁷ Man sollte sich, sagt uns Bergson, nicht mit "eine[r] bloße[n] Ansicht von der verfließenden Realität"¹⁸ begnügen, aber auch nicht mit dem Bild eines Flusses "ohne Grund, ohne Ufer, der ohne angebbare Kraft in einer nicht zu bestimmenden Richtung fließt"; im Gegenteil, man solle sich "durch eine Aufbietung der Intuition in den konkreten Verlauf der Dauer" versetzen¹⁹; wir haben ein "Bewußtsein ... von unserer eigenen Person in ihrem kontinuierlichen Verlauf"²⁰. Und noch eine Reihe von Bergson-Passagen, diesmal aus dem 1907 erschienenen Werk *Schöpferische Entwicklung*: Wenn die "positi-

¹⁶ Henri Bergson, *Einführung in die Metaphysik*, Jena: Diederichs, 1909, S. 8–10.

¹⁷ Ebd., S. 27 f.

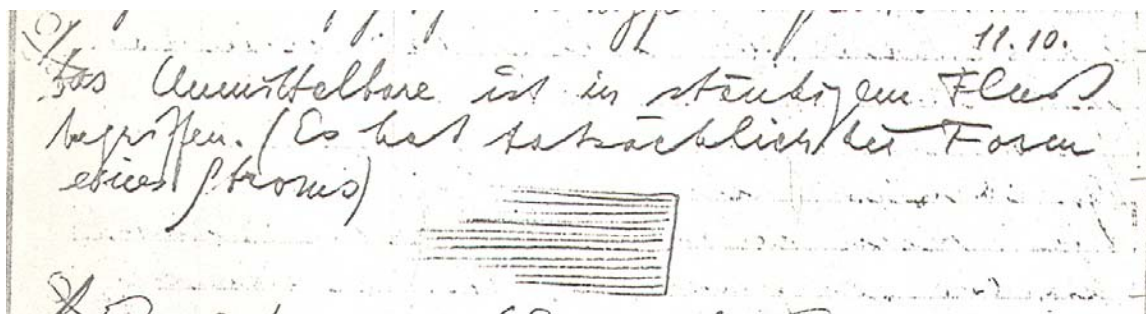
¹⁸ Ebd., S. 29.

¹⁹ Ebd., S. 38.

²⁰ Ebd., S. 40.

ve Wissenschaft" von Zeit spricht, heißt es hier, wird bloß das Zählen von Gleichzeitigkeiten gemeint; man befaßt sich aber nicht "mit dem Fluß ..., der von einer Gleichzeitigkeit zur anderen geht". Was die Wissenschaft über die Zeit sagt, deckt sich "[m]it dem Werden in seiner Bewegtheit ... so wenig, wie die je und je über einen Fluß geworfenen Brücken dem Wasser nachfließen, das unter ihnen hinströmt. ... Wenn das Nacheinander, als vom bloßen Nebeneinander Unterschiedenes, keine reale Wirkungskraft besitzt, wenn die Zeit nicht eine Art von Kraft ist, warum dann rollt", lautet Bergsons dramatische Frage, "das Universum seine nacheinanderfolgenden Zustände mit einer Geschwindigkeit ab, die in den Augen meines Bewußtseins etwas wahrhaft Absolutes ist? Warum mit dieser bestimmten Geschwindigkeit, warum nicht mit irgendeiner anderen? Warum nicht mit unendlicher Geschwindigkeit? Warum mit anderen Worten ist nicht alles auf einmal gegeben wie auf dem kinematographischen Film?"²¹

Die Metapher des Kinematographen spielt eine wichtige Rolle im Buch *Schöpferische Entwicklung*; ich komme darauf im dritten Abschnitt meines Vortrags zurück. Hier möchte ich vorerst kurz noch auf Wittgenstein hinweisen, in dessen mittlerer Periode die Metapher des Films, zusammen mit der Metapher des Flusses, wiederholt auftaucht. "Das Unmittelbare", notierte sich Wittgenstein am 11. Oktober 1929, "ist in ständigem Fluß begriffen. (Es hat tatsächlich die Form eines Stroms.)"²² Und eine Aufzeichnung von eini-



Aus Wittgensteins Nachlaß

gen Wochen später: "Der Strom des Lebens, oder der Strom der Welt, fließt dahin, und unsere Sätze werden, sozusagen, nur in Augenblicken verifiziert."²³ Aber vielleicht beruht dieser Eindruck des Dahinfließens, meinte

²¹ Henri Bergson, *Schöpferische Entwicklung*, Jena: Diederichs, 1921, S. 339–342.

²² MS 107, S. 159.

²³ Ludwig Wittgenstein, *Philosophische Bemerkungen*, § 48, vgl. MS 107, S. 222, 1. Dezember 1929.

dann Wittgenstein, bloß auf einer Verwechslung, nämlich auf der "Übertragung des Zeitbegriffs der physikalischen Zeit auf den Verlauf der unmittelbaren Erlebnisse. Es ist eine Verwechslung der Zeit des Filmstreifens mit der Zeit des projizierten Bildes."²⁴ Diesen Gedanken führt Wittgenstein noch weiter aus. "Wenn ich die Tatsachen der unmittelbaren Erfahrung mit den Bildern auf der Leinwand und die Tatsachen der Physik mit den Bildern auf dem Filmstreifen vergleiche, so gibt es auf dem Filmstreifen ein gegenwärtiges Bild, vergangene und zukünftige Bilder; auf der Leinwand aber ist nur die Gegenwart. ... Es ist merkwürdig, daß wir das Gefühl, daß das Phänomen uns entschlüpft, den ständigen Fluß der Erscheinung, im gewöhnlichen Leben nie spüren, sondern erst, wenn wir philosophieren. ... Das Gefühl ist nämlich, dass die Gegenwart in die Vergangenheit schwindet, ohne dass wir es hindern können. Und hier bedienen wir uns doch offenbar des Bildes eines Streifens, der sich unaufhörlich an uns vorbeibewegt und den wir nicht aufhalten können. Aber es ist natürlich ebenso klar, daß das Bild mißbraucht ist. Daß man nicht sagen kann, 'die Zeit fließt', wenn man mit 'Zeit' die Möglichkeit der Veränderung meint."²⁵ Mitte der 1930er Jahre hatte sich Wittgenstein bereits ganz und gar von den Einflüsterungen der Fluß-Metapher befreit. "'Wohin geht die Gegenwart, wenn sie Vergangenheit wird, & wo ist die Vergangenheit?'" – fragt er. "Unter welchen Umständen kann uns diese Frage bewegen? Denn unter gewissen Umständen kann sie es nicht & wir würden sie als Unsinn beiseite schieben. Es ist klar, daß diese Frage am leichtesten in unserm Geiste auftauchen wird, wenn uns beim Nachdenken über die Zeit das Bild des Vorüberfließens gefangen hält... Wie etwa, wenn wir an einem Fluß stehen auf dem Holz gefloßt wird: die Stämme ziehen an uns vorüber; die, welche vorüber sind, sind alle rechts von uns, die noch kommen, sind links. ... Wir sprechen vom Lauf der Ereignisse, aber auch vom Laufe der Zeit, — des Flusses, auf dem die Stämme vorbeischwimmen. ('die Zeit ist da', 'die Zeit ist längst vorbei', 'es kommt die Zeit', etc., etc.) Und so kann mit dem Wort 'Zeit' das Bild eines ätherischen Flusses untrennbar verbunden sein, mit den Worten 'Vergangenheit' & 'Zukunft' das Bild von Gebieten, Ländern, aus deren einem die Ereignisse in das andre ziehen. Und doch können wir natürlich keinen solchen Strom finden & keine solchen Örter. Die Grammatik unserer Sprache läßt eben Fragen zu, zu denen es keine Antwort gibt. Und sie verleitet uns zu ihnen durch die Bildhaf-

²⁴ *Philosophische Bemerkungen*, § 49.

²⁵ Ebd., §§ 51 f.

tigkeit des Ausdrucks. Eine Analogie hat unser Denken gefangen genommen & schleppt es unwiderstehlich mit sich fort."²⁶

Von Husserl wurde James schon sehr früh gelesen. Seine These von der Ausgedehnthheit der Gegenwart ist eindeutig auf die Wirkung von James zurückführbar. Wie eine entscheidende Stelle in Husserls Schrift *Ideen zu einer reinen Phänomenologie*, 1913 erschienen, lautet: "Jedes Erlebnisjetzt hat notwendig seinen Horizont des Vorhin. Das kann aber prinzipiell kein leeres Vorhin sein... ... die Erlebnisvergangenheit ist kontinuierlich erfüllt. Jedes Erlebnisjetzt hat aber auch seinen notwendigen Horizont des Nachher, und auch das ist kein leerer Horizont... ... Der Erlebnisstrom ist eine unendliche Einheit, und die *Stromform* ist eine *alle Erlebnisse eines reinen Ich notwendig umspannende Form*... [die] *drei Dimensionen* des Vorher, Nachher, Gleichzeitig... ... [sind eingebunden in] *den ganzen, seinem Wesen nach einheitlichen* und in sich streng abgeschlossenen *Strom* zeitlicher Erlebniseinheiten."²⁷ Husserl hat sich jahrzehntelang mit der Fluß-Metapher abgequält, ist diese doch mit dem Paradoxon behaftet, daß man immer die Frage stellen kann, mit welcher Geschwindigkeit denn der Fluß der Zeit fließt.²⁸ Hierzu meint Husserl: "Die Selbsterscheinung des Flusses fordert nicht einen zweiten Fluß, sondern als Phänomen konstituiert er sich in sich selbst."²⁹ Kaum eine klare Formel, dessen sich Husserl ja auch bewußt war. "Dieser Fluß", schreibt er, "ist etwas, das wir *nach dem Konstituierten* so nennen, aber es ist nichts zeitlich 'Objektives'. Es ... hat die absoluten Eigenschaften eines *im Bilde* als 'Fluß' zu Bezeichnenden... Im Aktualitätserlebnis haben wir den Urquellpunkt und eine Kontinuität von Nachhallmomenten. Für all das fehlen uns die Namen."³⁰ Vielleicht haben auch die der Fluß-Metapher anhaftenden logischen Schwierigkeiten dazu beigetragen, daß Heidegger,

²⁶ MS 115, S. 171 f.

²⁷ Edmund Husserl, *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie*. Erstes Buch: *Allgemeine Einführung in die reine Phänomenologie*. Neue, auf Grund der handschriftlichen Zusätze des Verfassers erweiterte Auflage, hrsg. von Walter Biemel (Husserliana, Bd. III), Haag: Martinus Nijhoff, 1950, S. 199 ff.

²⁸ Wie Kurt Röttgers in seinem eben erschienenen Buch *Kritik der kulinarischen Vernunft* schreibt: "Die Paradoxie gerinnt in der Formel vom 'urtümlich stehenden Strömen' (Husserliana XV. Den Haag 1973, S. 637), in der das zeitkonstituierende Bewußtsein zugleich als unzeitlich und als zeitlich gesetzt sein muß, wenn man einen unendlichen Regreß vermeiden will..." (Bielefeld: transcript Verlag, S. 14).

²⁹ Edmund Husserl, *Zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstseins (1893–1917)*, hrsg. von Rudolf Boehm (Husserliana, vol. X), Haag: Martinus Nijhoff, 1966, S. 83.

³⁰ Ebd., S. 75.

der ja noch 1915 von der "eigentliche[n] Zeit in ihrem Fluß"³¹ und noch 1919 von "dem Ansich des strömenden Erlebens des Lebens"³² sprach, diese Metapher später konsequent ablehnte. Heideggers von ihm als "ek-statisch" bezeichnete Zeitauffassung ist letzten Endes eine statische; die von ihm selbst verwendeten räumlichen Metaphern der "Erstreckung" und "Spanne"³³ – letztere weniger als "Spannung", eher als "Spannweite" verstanden – drücken seine Auffassung treffend aus. Im letzten Abschnitt meines Vortrags werde ich einer solchen Auffassung gegenüber, wie eingangs angedeutet, eben den Zusammenhang zwischen Zeit und Spannung aufzuzeigen versuchen. Den jetzigen Abschnitt abschließend, möchte ich aber vorerst noch zu Bradley, McTaggart und Smart zurückkehren, bzw. einen kurzen Blick auf gewisse einschlägige Entwicklungen in der konzeptuellen (oder kognitiven) Metapherntheorie werfen.

Zunächst ein Zitat, auf englisch wenn Sie erlauben, aus Francis Herbert Bradleys *Appearance and Reality*, 1893 erschienen: "[i]t is usual to consider time under a spatial form. It is taken as a stream, and past and future are regarded as parts of it... It is natural to set up a point in the future towards which all events run, or from which they arrive..."³⁴ Zweitens derselbe Gedanke, in einer ausgearbeiteteren Form, aus McTaggarts 1908 in der Zeitschrift *Mind* veröffentlichtem Aufsatz "The Unreality of Time": "Die Darstellung der Zeit durch die Metapher der räumlichen Bewegung ist sehr geläufig. Aber soll es sich um eine Bewegung von 'vergangen' zu 'zukünftig' oder von 'zukünftig' zu 'vergangenen' handeln? Wenn man die Ereignisse so betrachtet, als bewegten sie sich an einem festen Punkt der Gegenwart vorbei, verläuft die Bewegung von 'zukünftig' zu 'vergangen', da die zukünftigen Ereignisse jene sind, die sich noch nicht an dem Punkt vorbeibewegt haben, und die vergangenen jene, die das schon getan haben. Wenn man die Gegenwart als einen sich bewegenden Punkt betrachtet, der sukzessiv mit jedem Ereignis in einer Reihe von Ereignissen verbunden ist, dann verläuft die Bewegung von 'vergangen' zu 'zukünftig'. Deshalb sagen wir, daß

³¹ Martin Heidegger, "Der Zeitbegriff in der Geschichtswissenschaft", *Zeitschr. f. Philos. u. philos. Kritik* 161 (1916), neu abgedruckt in Heidegger, *Frühe Schriften*, Frankfurt/M.: Vittorio Klosterman, 1978, S. 424.

³² Martin Heidegger, *Zur Bestimmung der Philosophie*, Gesamtausgabe Bd. 56/57, Frankfurt/M.: Vittorio Klostermann, 1987, S. 116.

³³ Vgl. Martin Heidegger, *Sein und Zeit* (1927), Tübingen: Niemeyer, 1967, S. 374, 409 und 423.

³⁴ *Appearance And Reality: A Metaphysical Essay*, London: Swan Sonnenschein, 1893, S. 39 und 214.

die Ereignisse aus der Zukunft kommen, obwohl wir sagen, daß wir selbst uns auf die Zukunft zubewegen. Denn jeder Mensch identifiziert sich besonders mit seinem gegenwärtigen Zustand im Vergleich zu seinem zukünftigen oder vergangenen Zustand, da der gegenwärtige Zustand der einzige ist, von dem er eine direkte Erfahrung hat. Und daher – insofern man sich das Selbst überhaupt als in Bewegung vorstellt – stellt man sich das Selbst als ein solches vor, das sich zusammen mit dem Punkt der Gegenwärtigkeit den Strom der Ereignisse von 'vergangen' zu 'zukünftig' entlang bewegt."³⁵ Und drittens die einleitende Passage von J. J. C. Smarts klassischem Aufsatz "Der Fluß der Zeit". "Es gibt gewisse Metaphern", heißt es hier, "die wir uns normalerweise zu verwenden gezwungen fühlen, wenn wir über Zeit sprechen. Wir sagen, daß wir durch die Zeit von der Vergangenheit in die Zukunft voranschreiten, ähnlich wie ein Schiff sich über die See in unbekannte Gewässer vorwärtsbewegt. Manchmal wieder schwebt uns die Vorstellung vor, daß wir selbst stillstehen und die Zeit vergehen sehen, so als ob wir auf einer Brücke stünden und den Blättern und Zweigen zuschauen könnten, die unter uns vorbeitreiben. Ereignisse, so denken wir manchmal, sind wie diese Blätter und Zweige. Sie kommen aus der Zukunft, sind vorübergehend in der Gegenwart und entfernen sich dann immer weiter in die Vergangenheit. Statt also von unserem Fortschritt durch die Zeit zu sprechen, sprechen wir oft von dem Fließen der Zeit."³⁶

Die Zeit ist ein vieldiskutiertes Thema in der sogenannten konzeptuellen oder kognitiven Metaphertheorie. Darf ich daran erinnern, daß laut dieser Theorie Metaphern nur nebenbei "Mittel der poetischen Einbildung und rhetorische Schnörkel" sind, ihre wesentliche Funktion ist das "*Verstehen und Erfahren von einer Art von Dingen im Bezugssystem einer anderen Art von Dingen*".³⁷ Die zentrale Erkenntnis besteht darin, daß "unser Zeitverständnis größtenteils eine metaphorische Version von unserem Verständnis der Bewegung im Raum ist"³⁸, wie es ja überhaupt gilt – ich weise auf Sybille Krämers Formulierung in ihrem Aufsatz "Operative Bildlichkeit" hin –, daß in der Auffassung der Lakoff-Schule das Räumliche die Rolle eines "kogniti-

³⁵ John McTaggart Ellis McTaggart, "Die Irrealität der Zeit", in Zimmerli und Sandbothe (Hrsg.), *Klassiker der modernen Zeitphilosophie*, S. 80 f.

³⁶ J. J. C. Smart, "Der Fluß der Zeit", ebd., S. 106.

³⁷ George Lakoff und Mark Johnson, *Metaphors We Live By*, Chicago: University of Chicago Press, 1980, S. 3 und 5.

³⁸ George Lakoff and Mark Johnson, *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*, New York: Basic Books, 1999, S. 139.

ven Organisationsprinzips" spielt.³⁹ Eine andere wichtige Einsicht, die – wie wir sahen – Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts durch Smart wieder lebendig wurde und welche, wenn ich die Lage richtig überschaue, durch Herbert Clarks in der Fachliteratur nicht wirklich genügend aufgearbeiteten Aufsatz "Space, Time, Semantics, and the Child", 1973 veröffentlicht,⁴⁰ erstmals in der Sprachwissenschaft auftauchte, ist die Dualität der "time-moving" und "ego-moving" Metaphern. In der Metapher "Zeit fliegt" bewegt sich die Zeit, in der Metapher "wir haben das Schlimmste hinter uns" bewegen wir uns in der Zeit. Lakoff und Johnson widmeten dieser Dualität eingehende Analysen in ihrem Buch *Philosophy in the Flesh*, wobei aber weder sie, noch etwa Lera Boroditsky in ihrem Aufsatz "Metaphoric Structuring: Understanding

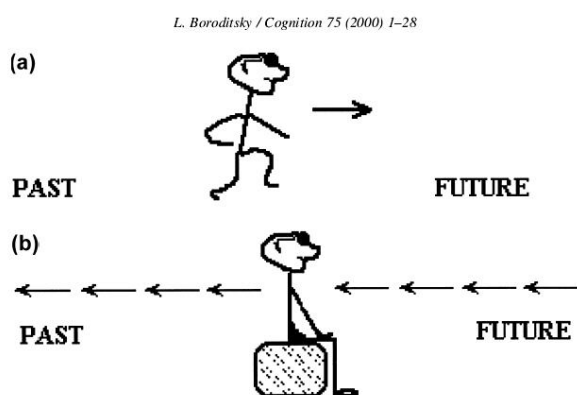


Fig. 1. (a) Schematic of the ego-moving schema used to organize events in time. (b) Schematic of the time-moving schema used to organize events in time.

Time through Spatial Metaphors", 2000 erschienen,⁴¹ der Frage nachgingen, *warum* denn, unter welchen Umständen, mal diese, mal jene Art der Metaphorik verwendet wird. Einen Versuch, diese Frage zu beantworten, stellt McGlone und Pfisters vor wenigen Monaten erschienener Aufsatz "Does Time Fly When You're Having Fun, or Do You?" dar.⁴² Ihre

These: Unangenehme Ereignisse werden passiv erwartet – die Zeit bewegt sich, nicht wir bewegen uns –, angenehme aber aktiv herbeigeführt – wir bewegen uns in der Zeit. Diese These weist m. E. in die richtige Richtung, ist aber ergänzungsbedürftig; eine entsprechende Ergänzung werde ich im letzten Abschnitt meines Vortrags vorschlagen.

³⁹ Sybille Krämer, "Operative Bildlichkeit: Von der 'Grammatologie' zu einer 'Diagrammatologie'? Reflexionen über erkennendes 'Sehen'", in Martina Heßler – Dieter Mersch (Hrsg.), *Logik des Bildlichen: Zur Kritik der ikonischen Vernunft*, Bielefeld: transcript Verlag, 2009, S. 99.

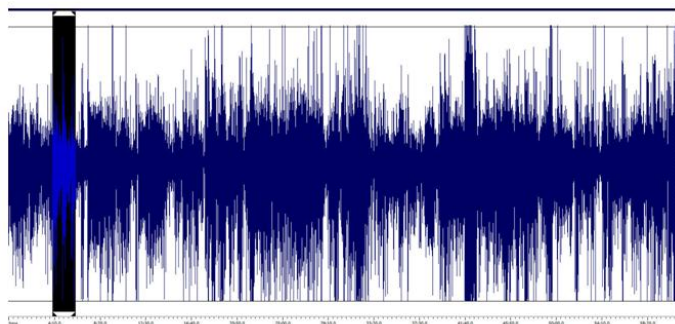
⁴⁰ Siehe Herbert H. Clark, "Space, Time, Semantics, and the Child", in Timothy E. Moore (Hrsg.), *Cognitive Development and the Acquisition of Language*, New York: Academic Press, 1973, S. 27–63.

⁴¹ *Cognition* 75.

⁴² Matthew S. McGlone und R. Abigail Pfister, "Does Time Fly When You're Having Fun, or Do You? Affect, Agency, and Embodiment in Temporal Communication", *Journal of Language and Social Psychology*, vol. 28, no. 1 (März 2009), S. 3–31.

2. Kommunikation in Zeit und Raum

Ich erlaube mir, den jetzt folgenden Gedankengang mit einem Zitat aus Sybille Krämers soeben angeführten Aufsatz einzuleiten. "Wenn wir, was eine Sprache ist, am Prototyp des *Sprechens* orientieren", schreibt Krämer, "also an einem Vorgang, der in flüchtiger Akustik und also in zeitlicher Sukzession verläuft, so wurzeln 'Sprachen des Raumes' gerade im Darstellungspotenzial sichtbarer, 'haltbarer' und 'eingefrorener' Relationen, deren Anordnung von der *Zweidimensionalität* der Fläche ebenso zehrt, wie von der *Simultaneität* des jeweils flächig Dargebotenen."⁴³ Dieses Problem hat Wittgenstein in seiner mittleren Phase intensiv beschäftigt. In seinen Aufzeichnungen von 1929–1930, wo er über unmittelbare Erfahrung, Gegenwart, auch scheinbare Gegenwart, "specious present"⁴⁴, Zeit und Filmstreifen schreibt, kommt folgende Bemerkung vor: "Das ganze ist ein Sprechfilm, und das gesprochene Wort, was mit den Vorgängen auf der Leinwand geht, ist ebenso fliehend wie diese Vorgänge und nicht das gleiche wie der Tonstreifen. Der Tonstreifen begleitet nicht das Spiel auf der Leinwand."⁴⁵ Während die gesprochene Sprache in der Zeit abläuft und uns immer nur das sprachliche Ereignis des eben gegebenen Augenblicks zugänglich ist, also das sich während der zwei–drei Sekunden der jeweiligen ausgedehnten Gegenwart abspielende sprachliche Geschehen, liegt der Tonstreifen im Raum ausgebreitet vor. Man hat eine Übersicht; man hat die Möglichkeit des Ein-



Bildschirmaufnahme: digitaler Tonschnitt

griffs, des Neuordnens. Und sobald der Ton nicht analog, sondern digital gespeichert ist, ist die Handhabung des Materials noch viel leichter. Das Wesentliche am Film freilich ist das bewegte Bild, nicht der flüchtige Ton; der Film, schrieb doch Panofsky, ist auch nach der Erfin-

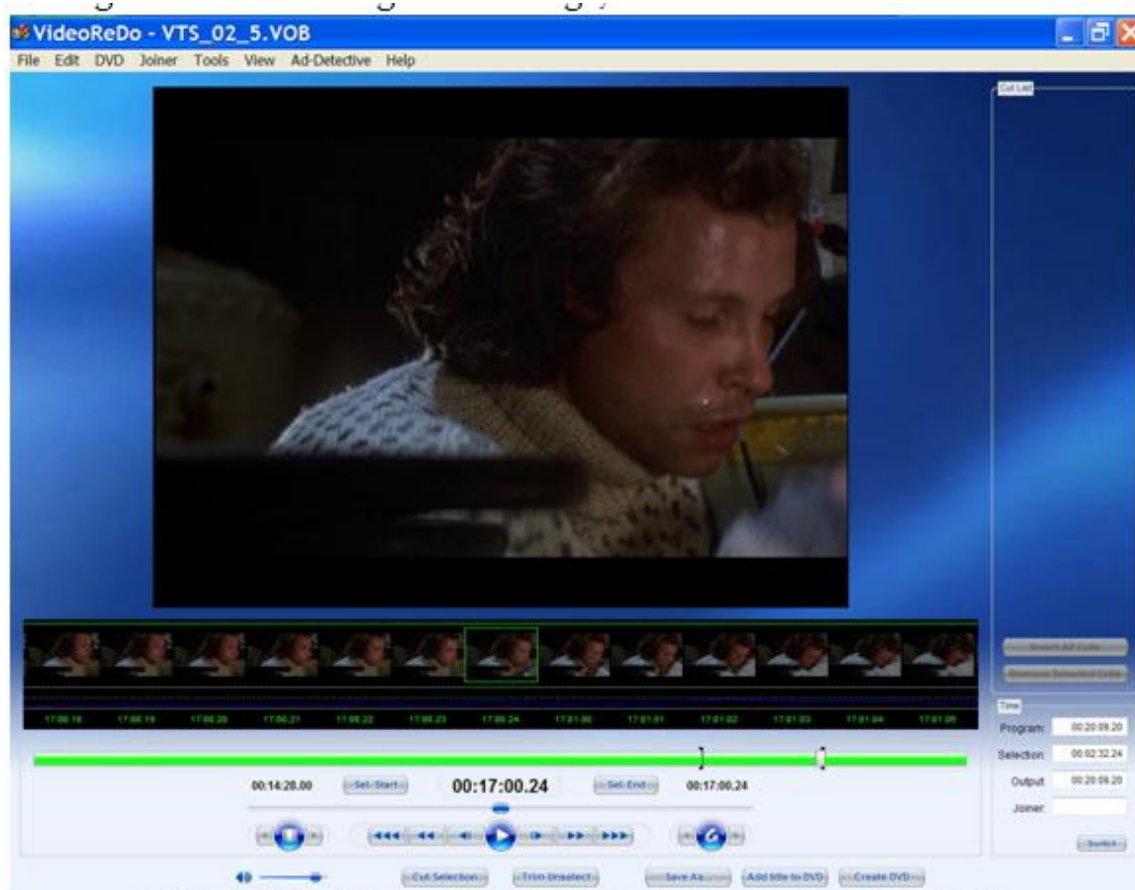
dung des Tonspur grundsätzlich eine Serie von visuellen Sequenzen, zusam-

⁴³ Krämer, a. a. O., S. 95.

⁴⁴ *Philosophische Bemerkungen*, § 49.

⁴⁵ Ebd., § 75.

mengehalten durch den ununterbrochenen Fluß von Bewegung im Raum.⁴⁶ Der Film bildet zeitliche Geschehnisse ab – eben mittels zeitlicher Geschehnisse.⁴⁷ Allerdings bedeutet, wie dies Panofsky ebenfalls hervorhob, die Dynamisierung des Raumes im Film zugleich eine Verräumlichung der Zeit,⁴⁸ dies auch in dem Sinne, möchte ich hinzufügen, daß der Filmstreifen, oder die digitale Aufzeichnung der Bildfolge, den zeitlichen Verlauf in einem statischen Raum festhält, ja sogar räumliche Eingriffe auf das zeitliche Gesche-



Digitaler Filmschnitt (aus dem Film "Achtzehn Stunden bis zur Ewigkeit")

⁴⁶ Erwin Panofsky, "Style and Medium in the Motion Pictures" (1934): "the invention of the sound track in 1928 has been unable to change the basic fact that a moving picture, even when it has learned to talk, remains a picture that moves... .. Its substance remains a series of visual sequences held together by an uninterrupted flow of movement in space" (Daniel Talbot, Hrsg., *Film: An Anthology*, New York: Simon and Schuster, 1959, S. 20).

⁴⁷ Der Film ist, wie Currie sich ausdrückt, ein "portrayal of time by means of time" (Gregory Currie, *Image and Mind: Film, Philosophy and Cognitive Science*, New York: Cambridge University Press, 1995, S. 96).

⁴⁸ Panofsky, zitierte Stelle, S. 19.

hen ermöglicht. Eine Parallelbeobachtung: Panofsky erblickte in den Comics "die wichtigste Wurzel der filmischen Kunst".⁴⁹ Es ist interessant zu sehen, wie auch hier die Zeit verräumlicht, das Dynamische durch statische Verhältnisse wiedergegeben wird – etwa die Bewegung durch "Bewegungslini-



Bewegungslinien

Zwei Bilder aus *Comics richtig lesen* von Scott McCloud. Hier sind Konventionen im Spiel, die, wie etwa Ernst Gombrich bemerkte, kein Kind erst lernen muß...



⁴⁹ Ebd., S. 18.

en", oder die Verlängerung der Pause zwischen zwei sprachlichen Äußerungen durch die Dazwischenschiebung oder Formveränderung von gewissen Panels.



Die Abbildung der Dauer

Bilder aus *Comics richtig lesen* von Scott McCloud.





Aber natürlich hat die Verräumlichung der in der Zeit verlaufenden mündlichen Sprache nicht mit dem Film begonnen – sondern mehrere tausend Jahre früher, mit den ersten phonetischen Schriftsystemen. Insbesondere das Entstehen und die Verbreitung der alphabetischen Schrift in Athen im 7. Jahrhundert v. Chr. hatte grundlegende gesellschaftliche und kognitive Folgen. Dies ist eine Entwicklung, zu deren Verständnis der ungarische Historiker István Hajnal, in den 1930er Jahren, entscheidend beigetragen hat; wesentlich war die Rezeption seiner Einsichten durch den McLuhan-Kreis in Toronto. Ich zitiere aus Hajnals Essay "Írásbeliség, intellektuális réteg és európai fejlődés", d. h. "Schriftlichkeit, intellektuelle Klasse und europäische Entwicklung", 1933 veröffentlicht. "Die Verschmelzung des natürlichen, sprachmäßigen Denkens und der Schrift", heißt es hier, "bedeutete die Ausbildung einer neuen, schriftlichen Denktechnik. Das äußere und innere Leben der Menschen werden durch die Schrift auf lebendige Weise begleitet, objektiviert, und damit der Beobachtung zugeführt. Indem sie Vergangenheit und Gegenwart sowohl im Leben des einzelnen, als auch im Leben der Gemeinschaft verbindet, spornt sie zum vernünftig-kausalen Denken an, ermöglicht sie einen komplizierten Gedankenbau. Sie ist die eigentliche praktische Grundlage der Entwicklung des Rationalismus." Hierzu zwei Bemerkungen. Erstens, daß sich die Verräumlichung der Sprache erst im Zeitalter des Buchdrucks voll entfaltet hat. Auch dies ist eine Beobachtung, die von einem Ungarn gemacht worden ist, nämlich von József Balogh, in einem

1921 veröffentlichten Aufsatz,⁵⁰ dessen erweiterte deutsche Fassung unter dem Titel "Beiträge zur Geschichte des lauten Lesens und Schreibens" 1926 erschien.⁵¹ Vor dem Zeitalter des Buchdruckes wurde grundsätzlich nicht lautlos, sondern laut gelesen. Das Auge erkannte die schwer entzifferbaren Wörter nicht; man mußte sich erst vorlesen, um zu hören was man sah. Demgegenüber hat "[d]ie Druckerpresse", wie Balogh schreibt, "mit der Reinheit der Buchstaben, mit der regelmäßigen Abgrenzung des Wortbildes ... ein *rasches und leichtes Lesen* ermöglicht". Natürlich spielt sich auch das lautlose Lesen zeitlich ab, das Auge gleitet den gedruckten Zeilen in einem ständigen Tempo entlang, der Geist empfängt, wie sich John Locke – leidenschaftlicher Vertreter der Newtonschen Auffassung einer linearen Zeit – ausdrückte, eine "konstante und regelmäßige Aufeinanderfolge [von] *Ideen*", die bei einem "wachen Menschen gleichsam das Maß und die Richtschnur jeder anderen Aufeinanderfolge zu sein [scheint]".⁵² Aber wenn auch das Lesen sich in der Zeit abspielt, ist das gedruckte Buch dem Auge gleichsam als Ganzes zugänglich, sein Grundriß in wenigen ausgedehnten Augenblicken überschaubar. Heute aber, und dies ist meine zweite Bemerkung, wo unser Lesen und Schreiben vorwiegend auf den Computerbildschirm angewiesen ist, können wir längere Texte wieder einmal nicht in einem einzigen zusammenhängenden Raum erfassen. Man *scrollt*, man wechselt von Fenster zu Fenster – und ist wieder einmal auf das Nacheinander statt des Nebeneinanders angewiesen. Die Lösung, so wird gesagt, besteht in der Entwicklung von Mikro-Inhalten – d. h. von Dokumenten, die auch im digitalen Medium als eine visuelle Einheit und in ganz kurzer Zeit erfaßbar sind. Mikro-Inhalte sind freilich entweder miteinander vernetzt, und auch den Links zu folgen heißt, einen längeren zeitlichen Weg zu gehen, oder aber sind sie überhaupt die Glieder einer zeitlichen Abfolge, wie etwa die PowerPoint-Dias. Der Verräumlichung der Zeit scheinen auf jeden Fall Grenzen gesetzt zu sein. Oder doch nicht? Ich habe ja eingangs auf die weit verbreitete metaphysische Einstellung hingewiesen, derzufolge es die Zeit als etwas vom Raum Wesensverschiedenes überhaupt nicht gibt; die Zeit ist schlechthin eine vierte räumliche Dimension. Ist sie es? Ich komme zum nächsten Abschnitt meines Vortrags.

⁵⁰ "*Voces Paginarum*": *Adalékok a hangos olvasás és írás kérdéséhez*, Budapest: Franklin Társulat.

⁵¹ *Philologus* 82 (1926), S. 84–109 und 202–40.

⁵² John Locke, *Versuch über den menschlichen Verstand*, Hamburg: Felix Meiner, 2000, II, xiv, 12.

3. Zeit als Raum, Zeit als Dauer

Die Revolution, welche von Einstein Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts eingeleitet wurde, bedeutete auf philosophischer Ebene die Entwicklung einer Theorie dessen, was denn die Zeit wirklich *sei*. Ich teile nicht die Ansicht von Arthur Fine, der in seinem wichtigen Essay "The Natural Ontological Attitude" Einsteins 1905 veröffentlichtem Aufsatz einen instrumentalistischen Standpunkt zuschreibt;⁵³ ich bin vielmehr mit Thomas Sattig einverstanden, laut dem "Einsteins ursprüngliche Formulierung der speziellen Relativitätstheorie", im Gegensatz zu der Formulierung, die er sich unter dem Einfluß von Minkowski zu eigen machte, "metaphysisch eine Theorie des gewöhnlichen Raumes und der gewöhnlichen Zeit" war.⁵⁴

Minkowski begann mit folgenden Worten seinen berühmten Vortrag 1908 in Köln: "Die Anschauungen über Raum und Zeit, die ich Ihnen entwickeln möchte, sind auf experimentell-physikalischem Boden erwachsen. Darin liegt ihre Stärke. Ihre Tendenz ist eine radikale. 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."⁵⁵ Bereits einige Zeilen später erfolgt der aus meiner jetzigen Sicht entscheidende Schritt. Minkowski verkündet, daß er "die Verhältnisse graphisch zu veranschaulichen suchen" werde. Er beginnt ein Diagramm zu zeichnen (drei weitere folgen noch während seines Vortrags) und sagt: "Ich könnte mit kühner Kreide vier Weltachsen auf die Tafel werfen." Dem fügt er sogleich hinzu, daß wegen der "Anzahl 4" das Verständnis des Diagramms freilich eine beträchtliche Abstraktion voraussetzt, die aber "dem Mathematiker nicht wehe [tut]". Durch das Zeichnen des Diagramms, fährt er fort, "erhalten [wir] alsdann als Bild sozusagen für den ewigen Lebenslauf des substantiellen Punktes eine Kurve in der Welt, eine *Weltlinie*...".⁵⁶ Nun besteht der Trick natürlich darin, daß das "Bild", welches man hier erhält, überhaupt kein Bild ist, denn – verzeihen Sie mir, wenn ich das Selbstverständliche erkläre – ein vierdimen-

⁵³ Fine, "The Natural Ontological Attitude" (1984), neu abgedruckt in Martin Curd und J. A. Cover (Hrsg.), *Philosophy of Science: The Central Issues*, New York: Norton, 1998, S. 1194.

⁵⁴ Thomas Sattig, *The Language and Reality of Time*, Oxford: Clarendon Press, 2006, S. 44.

⁵⁵ Hermann Minkowski, *Raum und Zeit*. Vortrag, gehalten auf der 80. Naturforscher-Versammlung zu Köln, am 21. September 1908. Leipzig und Berlin: Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1909, S. 1.

⁵⁶ Ebd., S. 2.

sionales Diagramm läßt sich weder zeichnen, noch im Geiste verbildlichen, noch vorstellen. Ich vermute, daß dies bereits unzählige Male gesagt wurde; ich möchte hier nur auf den 1965 veröffentlichten Aufsatz "Some Problems about Time" des Peter Geach hinweisen, in dem gewisse Seltsamkeiten der von Minkowski angewandten graphischen Darstellung erwähnt werden. Geach entlockte einige verärgerte Kommentare seitens J. J. C. Smart, der in einem Aufsatz aus dem Jahr 1972 betonte, daß obwohl "in populärer Darstellung" Minkowski in der Tat eine graphische Verbildlichung versucht hatte, "sein *Argument* nicht in der Analogie mit dem graphisch Dargestellten besteht. Sein Argument besteht im Zeigen dessen, daß nur raumzeitliche Entitäten invariant sind...".⁵⁷ Aber das ist ja eben der springende Punkt. Minkowski hat ein mathematisches Instrument entworfen, welches er aber als eine wahre Beschreibung der wirklichen Welt präsentierte.

Ich möchte noch zwei berühmte Passagen zitieren von einem anderen großen deutschen Mathematiker, einem Erben der Einstein–Minkowskischen Tradition: Hermann Weyl. Die erste Passage stammt aus seinem ursprünglich 1918 erschienenen Buch *Raum–Zeit–Materie*: "[D]er Schauplatz der Wirklichkeit", schrieb hier Weyl, "[ist] nicht ein dreidimensionaler Euklidischer Raum ..., sondern *die vierdimensionale Welt, in der Raum und Zeit in unlöslicher Weise miteinander verbunden sind*. So tief die Kluft ist, welche für unser Erleben das anschauliche Wesen von Raum und Zeit trennt – von diesem qualitativen Unterschied geht in jene objektive Welt, welche die Physik aus der unmittelbaren Erfahrung herauszuschälen sich bemüht, nichts ein. Sie ist ein vierdimensionales Kontinuum, weder 'Raum' noch 'Zeit'; nur das an einem Stück dieser Welt hinwandernde Bewußtsein erlebt den Ausschnitt, welcher ihm entgegenkommt und hinter ihm zurückbleibt, als *Geschichte*, als einen in zeitlicher Entwicklung begriffenen, im Raume sich abspielenden Prozeß."⁵⁸ Die zweite Passage führe ich aus Weyls 1927 veröffentlichtem Werk *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaften* an. Wie Weyl hier schrieb: "Die objektive Welt ist schlechthin, sie geschieht

⁵⁷ J. J. C. Smart, "Space-Time and Individuals", in Richard Rudner und Israel Scheffler (Hrsg.), *Logic & Art: Essays in Honor of Nelson Goodman*, Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1972, S. 7. Mein Eindruck ist, daß Smart hier vom Standpunkt seines Buch *Philosophy and Scientific Realism* abgerückt ist. Dort schrieb er: "many of the puzzles and paradoxes of relativity ... can most easily be resolved by drawing diagrams of Minkowski space-time, in which most of [the] at first sight counter-intuitive facts will at once look quite obvious" (London: Routledge & Kegan Paul, 1963, S. 136 f.).

⁵⁸ Hermann Weyl, *Raum–Zeit–Materie* (1918). Fünfte, umgearbeitete Auflage. Berlin: Julius Springer, 1923, S. 218.

nicht. Nur vor dem Blick des in der Weltlinie meines Leibes emporkriechenden Bewußtseins 'lebt' ein Ausschnitt dieser Welt 'auf' und zieht an ihm vorüber als räumliches, in zeitlicher Wandlung begriffenes Bild."⁵⁹ Was Richard Gale über diese Passage sagt, trifft genau so gut für die erstere zu: daß man sie nämlich als eine Metapher verstehen muß, denn buchstäblich genommen wäre sie absurd.⁶⁰ Ich möchte dazu jedoch zwei Bemerkungen machen. Erstens: Ob buchstäblich genommen oder nicht, sind diese Passagen metaphysische Aussagen, die nicht aus den mathematischen Ausführungen folgen, in welchen sie scheinbar begründet sind. Dies ist besonders auffallend bei der Formulierung von 1927, die im Buch auf eine lange, parteiische Argumentation folgt. Die zweite Bemerkung: Metaphern sind bedeutungslos, wenn sie sich nicht verbildlichen lassen, wie dies im Fall Weyl offenbar der Fall ist. Die Minkowski–Weylsche Deutung von Raumzeit scheint mir eine rein instrumentalistische zu sein.

Auch Bergson zog, in seinem 1922 erschienenen Buch *Dauer und Gleichzeitigkeit*, eine Art Trennungslinie zwischen einerseits Einstein und andererseits jenen Vertretern der Relativitätstheorie, die die Lorentz-Transformation in einem wissenschaftsphilosophischen Sinne instrumental auffaßten.⁶¹ In einem erweiterten Sinne ist für Bergson allerdings jede Wissenschaft, ja der menschliche Intellekt überhaupt instrumental, nämlich nicht kontemplativ, sondern praktisch.⁶² Die "Rolle des Intellekts" ist es, heißt es in der *Schöpfe-*

⁵⁹ Hermann Weyl, *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaften*, 7. Aufl., München: Oldenbourg Verlag, 2000, S. 150.

⁶⁰ Richard M. Gale (Hrsg.), *The Philosophy of Time: A Collection of Essays* (1967), London: Macmillan, 1968, S. 298 f.

⁶¹ Vgl. Timothy S. Murphy, "Beneath Relativity: Bergson and Bohm on Absolute Time", in John Mullarkey (Hrsg.), *The New Bergson*, Manchester: Manchester University Press, 1999, S. 68. "Nous croyons avoir atteint notre objet", schrieb etwa Bergson, "qui était de déterminer les caractères d'un temps où il y a réellement succession. Abolissez ces caractères; il n'y a plus succession, mais juxtaposition. Vous pouvez dire que vous avez encore affaire à du temps, – on est libre de donner aux mots le sens qu'on veut, pourvu qu'on commence par le définir, – mais nous saurons qu'il ne s'agit plus du temps expérimenté; nous serons devant un temps symbolique et conventionnel, grandeur auxiliaire introduite en vue du calcul des grandeurs réelles. C'est peut-être pour n'avoir pas analysé d'abord notre représentation du temps qui coule, notre sentiment de la durée réelle, qu'on a eu tant de peine à déterminer la signification philosophique des théories d'Einstein, je veux dire leur rapport à la réalité." (Henri Bergson, *Durée et simultanéité: A propos de la théorie d'Einstein*, zweite Ausgabe, Paris: Félix Alcan, 1923, S. 85 f.)

⁶² "Eine statische Anschauung des Realen drängt sich auf: alles schein mit einem Mal, scheint in Ewigkeit gegeben", es sollte jedoch "versucht werden, zu sehen um zu sehen, nicht mehr zu sehen um zu handeln" (*Schöpferische Entwicklung*, S. 302).

rischen Entwicklung, "Handlungen vorzustehen", der Intellekt steht im Dienste der Praxis, und die einzig praktische Methode ist eben die *kinematographische*, denn auf ein "stetes Fließen" kann sich kein geistiger Akt richten, es gilt "die fließende Kontinuität des Wirklichen in diskontinuierlichen Bildern zu verfestigen", "der Geist bleibt darauf eingestellt, starre Ansichten des Unstarrten aufzunehmen"⁶³. "[D]er Mechanismus unseres gewöhnlichen Denkens", schreibt Bergson, "ist kinematographischen Wesens. – An dem rein praktischen Charakter dieses Verfahrens ist kein Zweifel möglich."⁶⁴ Nun kann aber in der Wirklichkeit – dies ist das stets wiederkehrende Argument Bergsons – keine Bewegung aus "Unbewegtheiten" entstehen, Zenons Paradox des fliegenden Pfeiles, wie auch seine anderen Paradoxe, beruhen auf dem Irrtum, auf die Bewegung zu übertragen, was nur für den durchlaufenen Weg zutrifft: nämlich die Teilbarkeit.⁶⁵ "In Wahrheit aber ist die Bewegung", lautet eine glückliche Formulierung in der *Schöpferischen Entwicklung*, "genau so einfach, genau so – als Bewegung – unzerlegbar, wie die Spannung des Bogens, die den Pfeil abschnellt. ... Denke Dir ein Gummiband", sagt Bergson, "das von A nach B gezogen wird – wie wolltest Du seine Spannung teilen? Eben aber diese Spannung ist der Flug des Pfeiles."⁶⁶ Daß "die Sophismen der Eleatischen Schule" aus einem "Zusammenwerfen der Bewegung mit dem vom Bewegten durchlaufenen Raume" entstanden sind, betont Bergson bereits in *Zeit und Freiheit*,⁶⁷ deren erster einleitender Absatz, also die Passage, mit der sich Bergson der philosophischen Welt überhaupt vorstellt, wie folgt lautet: "Wir drücken uns notwendig durch Worte aus und wir denken fast immer räumlich. ... die Sprache zwingt uns, unter unsern Vorstellungen dieselben scharfen und genauen Unterscheidungen, dieselbe Diskontinuität herzustellen wie zwischen den materiellen Gegenständen. Diese Assimilation ist im praktischen Leben von Nutzen und in der Mehrzahl der Wissenschaften notwendig. Es ließ sich jedoch die Frage aufwerfen, ob nicht die unübersteiglichen Schwierigkeiten, die gewisse philosophische Probleme bieten, daher kommen, daß man dabei beharrt, die Erscheinungen, die keinen Raum einnehmen, im Raume neben einander zu ordnen", die "Dauer mit der Ausdehnung" zu vermengen.⁶⁸ Eine Erscheinung allerdings, die sich zweifellos "im Raum entfaltet" und welche auf den

⁶³ Ebd., S. 302, 310, 303, 306 f.

⁶⁴ Ebd., S. 309.

⁶⁵ Ebd., S. 311–313.

⁶⁶ Ebd., S. 312.

⁶⁷ Henri Bergson, *Zeit und Freiheit: Eine Abhandlung über die unmittelbaren Bewußtseinstatsachen* (1889), Jena: Diederichs, 1911, S. 88.

⁶⁸ Ebd., S. 1.

ersten Seiten von *Zeit und Freiheit* von Bergson ausführlich diskutiert wird, ist jene der Muskelanstrengung.⁶⁹ Bergson beruft sich insbesondere auf einen 1880 erschienenen Aufsatz von William James, um darzulegen, daß Muskelempfindungen immer mit tatsächlichen Muskelbewegungen verbunden sind, ja daß "[e]ine große Anzahl psychologischer Zustände", die auf den ersten Blick nichts mit Muskelgefühlen zu tun haben, "tatsächlich von Muskelkontraktionen und peripheren Empfindungen begleitet" werden.⁷⁰ Ein solcher psychologischer Zustand, wie in den Fußstapfen von James ich es im abschließenden Abschnitt meines Vortrages zeigen möchte, ist das Gefühl des Vergehens der Zeit, mal unaufhaltsam, mal willkommen, bzw. unseres Vorgehens in der Zeit, mal mühsam, mal unbehindert.

4. Der Druck der Zeit

Die Hauptthese, die James in seinem Aufsatz "The Perception of Time" aufstellte, sagt folgendes aus: wir haben nicht "so etwas wie einen Spezialsinn für reine Zeit... Man sitze", schrieb James, "mit geschlossenen Augen da und richte, vollkommen von der Außenwelt abstrahierend, die Aufmerksamkeit ausschließlich auf den Verlauf der Zeit..." Was nehmen wir wahr? Keine "reine Reihe von Zeiträumen", keine "leere Dauer", sondern "[u]nsere Herzschläge, unsere Atmung, die Pulsschläge unserer Aufmerksamkeit, Fragmente von Wörtern oder Sätzen, die durch unsere Phantasie ziehen". Wir nehmen Prozesse und Rhythmen wahr. Ein "Bewußtsein von *Veränderung* ist ... die Bedingung, von der unsere Wahrnehmung des Fließens der Zeit abhängt; aber es gibt keinen Grund zur Annahme, daß die Veränderungen der leeren Zeit ausreichend sind, um das Bewußtsein von Veränderung zu erwecken. Die Veränderung muß in irgendeiner Weise konkret sein: eine äußerlich oder innerlich wahrnehmbare Reihe oder ein Prozeß der Aufmerksamkeit bzw. des Wollens."⁷¹ Im Text des *The Principles of Psychology* folgt hier eine neu eingefügte Anmerkung: James weist auf Hugo Münsterbergs 1889 veröffentlichte Untersuchungen über den Zeitsinn hin, laut denen falls zwischen zwei Sinneseindrücken weniger als eine Drittel Sekunde vergeht, wir die Zeit entlang der Verblassung des Erinnerungsbildes des ersten Eindrucks empfinden; längere Zeitabschnitte hingegen ausschließlich mittels Gefühlen von Muskelspannungen und -entspannungen um und in unseren

⁶⁹ Ebd., S. 17 ff.

⁷⁰ Ebd., S. 22.

⁷¹ James, "Die Wahrnehmung der Zeit", a. a. O., S. 44 ff., vgl. James, *The Principles of Psychology*, S. 619 f.

Augen, Ohren, im Kopf, im Hals, usw.⁷² "Spannungsempfindungen in den verschiedensten Organen, ausgelöst durch wirklich erfolgende Muskelkontraktionen oder durch die Erinnerung an solche", schrieb Münsterberg, "sind der einzige Maßstab, der unserem unmittelbaren Zeitgefühl zu Gebote steht."⁷³ Wie James sich ausdrückt: *muscular feelings can give us the object "time" as well as its measure*, "Muskelgefühle können uns sowohl den Gegenstand 'Zeit' als auch sein Maß geben".⁷⁴

Man braucht freilich keine Laboratoriumsbedingungen, um die Muskelspannungen zu erfahren, die unseren Kampf gegen die Zeit anzeigen. In seinem 2006 erschienenen Buch *Zeit: Der Stoff aus dem das Leben gemacht ist*, gibt Stefan Klein eine anschauliche Beschreibung jener Art von Situation, welche wir alle kennen. "Sie sitzen im Taxi zum Flughafen. ... Ihr Wagen steht eingeklemt im morgendlichen Berufsverkehr vor einer Ampel. ... Ihr Puls beschleunigt sich, Ihre Hände werden feucht. Grün. 'Fahren Sie', herrschen Sie den Taxichauffeur an. Dabei sehen Sie doch selbst, daß er nicht kann. – ... Sie wären jetzt bereit, aus dem Taxi zu springen und zu rennen. ... Menschen [reagieren] nicht nur auf das, was sie wahrnehmen; sie malen sich überdies die Zukunft aus. ... Und selbst ein Blick auf den Kalender und ein kurzer Gedanke daran, was bis zum Urlaubsbeginn noch alles zu erledigen bleibt, kann genügen, um uns in einen Zustand handfester Panik zu versetzen."⁷⁵ Bereits ein Blick auf den Kalender genügt, um in uns besondere Muskelspannungen zu erzeugen. Rudolf Arnheim, in seinem zuerst 1954 erschienenen Buch *Art and Visual Perception*,⁷⁶ berichtet über eine hochinteressante Forschungstradition, welche Zusammenhänge zwischen Muskelempfindungen und spezifischen inneren kinästhetischen Körperbildern untersuchte.⁷⁷ Von diesen Untersuchungen führt ein gerader Weg zu gewissen

⁷² James, *The Principles of Psychology*, S. 620 f.

⁷³ Hugo Münsterberg, *Beiträge zur experimentellen Psychologie*, Heft 2: *Zeitsinn – Schwankungen der Aufmerksamkeit – Augenmass – Raumsinn des Ohres*, Freiburg i.B.: Mohr, 1889, S. 20.

⁷⁴ James, *The Principles of Psychology*, S. 637.

⁷⁵ Frankfurt/M.: Fischer Taschenbuch Verlag, 2008, S. 207 f.

⁷⁶ Rudolf Arnheim, *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*, Berkeley: University of California Press, 1954. Erw. und rev. Ausgabe 1974. Deutsche Übersetzung: *Kunst und Sehen: Eine Psychologie des schöpferischen Auges*, Berlin: Walter de Gruyter, 2000.

⁷⁷ Rudolf Arnheim, *Kunst und Sehen*, siehe bes. S. 407 f. – Von Arnheims Betonung der Rolle schematischer innerer Bilder führt ein unmittelbarer – wenn auch einstweilig vergessener – wirkungsgeschichtlicher Weg zu Lakoffs Metaphertheorie. Lakoff berichtet in seinem Aufsatz "The Neuroscience of Form in Art" (in Mark Turner, Hrsg., *The Artful*

filmtheoretischen Betrachtungen. Arnheim weist zunächst auf die Arbeit des Psychologen Karl Duncker hin, der folgende Entdeckung hinsichtlich "Figur" und "Grund" in bezug auf sich bewegende visuelle Gestalten machte: die "Figur" neigt zur Bewegung, der "Grund" zum Stillstand, wobei die Beobachter selbst als Bezugssystem wirken. Wenn sie etwa auf einer Brücke stehen und auf das sich bewegende Wasser herunterblicken, werden ihre Wahrnehmungen "richtig" sein; wenn sie dagegen die Brücke fixieren, können sowohl sie selbst als auch die Brücke als sich über den Fluß bewegend gesehen werden. Duncker erklärte die Erscheinung, indem er darauf hinwies, daß "das fixierte Objekt die Rolle der 'Figur' übernimmt, während der nicht fixierte Teil des Sehfeldes zum Grund wird".⁷⁸ Arnheim benützt diese Erklärung, um ein allgemein bekanntes filmisches Phänomen in den Griff zu bekommen. "In einem Film sehen wir", schreibt er, "daß sich die von einer beweglichen Kamera aufgenommene Landschaft über die Leinwand bewegt, vor allem deshalb, weil wir die kinästhetische Information erhalten, daß unser Körper in Ruhestellung ist. Nur in Extremfällen, etwa, wenn ein großer Teil der ganzen Umgebung in Bewegung gesehen wird, kann die visuelle über die kinästhetische Information die Oberhand gewinnen."⁷⁹ Im Normalfall jedoch, wo unsere Muskelempfindungen von unserer Ruhestellung berichten, "wird die Straße in Bewegung gesehen. Sie scheint dem Betrachter ebenso wie den Darstellern im Film aktiv gegenüberzutreten und übernimmt die Rolle eines Schauspielers unter Schauspielern."⁸⁰

Doch erlauben Sie mir, dem etwas Selbstverständliches hinzuzufügen. Der Film besteht nicht einfach aus Bildern in Bewegung, sondern ist auch die Entfaltung einer Geschichte, einer faszinierenden, fesselnden, bewegenden, aufregenden Geschichte. Jener "ununterbrochene Fluß von Bewegung im Raum", auf den Panofsky hinwies, ist hier mit Muskelkontraktionen und Muskelentspannungen durchsetzt; die Straße kann auf uns mit einer drohenden Geschwindigkeit zukommen, oder sich in unserer Richtung dahinschleppen, während die Gestalten im Film sich mühsam vorwärtsbewegen, oder sie

Mind: Cognitive Science and the Riddle of Human Creativity, Oxford University Press, 2006) von seiner Überraschung, als er nach vielen Jahren die Entdeckung machte, daß die Ursprünge seiner Metaphern-Auffassung auf seine Lektüre, 1975, von Arnheims Buch *Visual Thinking* (1969) zurückgehen. Ich bin John Krois verbunden, mich in einem auf meinen Vortrag folgenden Gespräch auf Lakoffs Aufsatz aufmerksam gemacht zu haben.

⁷⁸ Ebd., S. 380 f.

⁷⁹ Ebd., S. 380.

⁸⁰ Ebd., S. 381.

kann, etwa nach hinten durch das Rückfenster gesehen, ruhig hinter uns zurückbleiben, wenn der Druck, ja der Druck der Zeit, nachläßt.

Es zeichnet sich hier eine sehr klare Analogie ab zwischen einerseits der "time-moving" Metapher und der sich bewegenden Straße im Film, und andererseits der "ego-moving" Metapher und des Zuschauers Wahrnehmung des eigenen Bewegens in der Umgebung des Films. Ist es eine bloße Analogie? Ich glaube, es ist mehr als das – und dies wäre dann eben meine vor etwa dreißig Minuten angedeutete Ergänzung zu der McGlone–Pfiester-schen These. Der Gedanke an die vergehende Zeit und der visuelle Eindruck der auf der Leinwand an sich uns vorbeibewegenden Straße könnten doch leicht denselben motorischen Hintergrund haben. Unsere alltäglichen Metaphern des Flusses der Zeit würden dann Muskelempfindungen erwachsen, welche spezifischen Zeiterlebnissen entsprechen. Ich möchte mit einem Zitat von dem russischen Filmregisseur Andrej Tarkowski zum Abschluß meines Vortrags gelangen. "Das filmische Bild", schreibt Tarkowski, "wird völlig vom *Rhythmus* beherrscht, der den Zeitfluß innerhalb einer Einstellung wiedergibt. ... [Man kann sich keineswegs einen Film vorstellen] in dessen Einstellung nicht der Zeitfluß spürbar würde. ... Den filmischen Rhythmus bestimmt nicht die Länge der montierten Einstellungen, sondern der Spannungsbogen der in ihnen ablaufenden Zeit. ... Die eine Einstellung durchlaufende zeitliche Konsistenz, die wachsende oder 'sich verflüchtigende' Spannung der Zeit, nennen wir den *Zeitdruck* innerhalb einer Einstellung. Demnach ist die *Montage eine Form der Vereinigung von Filmteilen unter Berücksichtigung des in ihnen herrschenden Zeitdrucks*. ... *Der Rhythmus konstituiert sich ... aus dem Zeitdruck innerhalb der Einstellungen*. ... die Zeit [muß] in der Einstellung unabhängig und mit eigener Würde ablaufen... – ... die verschiedenen möglichen Formen zeitlichen Spannungsdrucks [sind] Metaphorisch gesprochen [:] ... Bach, Fluß, Strom, Wasserfall und Ozean."⁸¹ Der Fluß der Zeit ist die Metapher, so möchte ich meinen Gedankengang zusammenfassen, die die Erfahrung vom Vergehen der Zeit als einer physischen Kraft einerseits und als des Dahinschwindens der Gegenwart andererseits vereinigt. Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.

⁸¹ *Zapečatlënnoe vremja* (1984, deutsche Ausgabe 1985/1988): *Die versiegelte Zeit*, S. 128, 132, 135, 137 f. Für "metaphorisch" steht in der deutschen Ausgabe "symbolisch".