

## Artikelreihe «Dispositive»

### Der menschliche Maßstab

#### Zur Kartografie des Kinos im amerikanischen Expanded Cinema

Fabienne Liptay

In ihrem Aufsatz «The Conquest of Space and the Stature of Man» (1968), der zeitlich zwischen dem Start des Sputnik 1 als dem ersten Erdsatelliten und der Mondlandung der Apollo 11 entstand, antwortet Hannah Arendt auf die Frage, ob die Eroberung des Weltraums die Statur des Menschen vergrößert oder verkleinert habe. Ihre Antwort zielt auf die Erschütterung, die das humanistische Menschenbild im Zuge der Raumfahrt und der Durchsetzung eines naturwissenschaftlichen Erkenntnisinteresses an der Welt erfährt. Es geht ihr dabei um die ethischen, nicht um die physikalischen Dimensionen, an denen die Statur des Menschen zu bemessen sei:

Der Astronaut, der in den Weltraum geschossen und in seiner Instrumenten-Kapsel eingekerkert ist, wo jede tatsächliche physische Begegnung mit seiner Umgebung sofort zum Tode führen würde, mag durchaus als die symbolische Inkarnation von Heisenbergs Menschen dienen – jenes Menschen, für den es um so unwahrscheinlicher sein wird, jemals etwas anderes als sich selbst und menschengemachte Dinge zu treffen, je brennender er alle anthropozentrischen Betrachtungen aus seiner Begegnung mit der nicht-menschlichen Welt um ihn herum auszuschalten wünscht. An diesem Punkt, scheint mir, hat der Humanist in seiner Sorge um den Menschen und um die Sta-

tur des Menschen den Naturwissenschaftler eingeholt. [...] Die Eroberung des Weltraums und die Wissenschaft, die sie möglich machte, sind gefährlich nahe an diesen Punkt herangekommen. Wenn sie ihn jemals im Ernst erreichen, würde die Statur des Menschen nicht nur – gemäß allen uns bekannten Maßstäben – verkleinert, sondern sie würde zerstört werden. (Arendt 1968, 385–388)

Der «Punkt», von dem Arendt hier schreibt, ist der archimedische Punkt, dem ein anderer Aufsatz von ihr gewidmet ist, den sie im unmittelbaren gedanklichen Anschluss an ihre Überlegungen zur Eroberung des Weltraums und der Statur des Menschen schreibt. Es ist der Punkt, der die Distanz des Wissenschaftlers zur Welt bemisst, von dem aus «unsere Macht über die Dinge im Verhältnis zu unserem Abstand von ihnen wächst» (Arendt 2000 [1969], 390). In gewisser Weise ist der archimedische Punkt der Standpunkt, den wir als Wissenschaftler immer schon einnehmen. «Wir müssen uns», so Arendt, «von den Gegenständen, die wir studieren wollen, entfernen, wir müssen uns sozusagen zurückziehen» (ibid.). Zugleich gilt ihr der archimedische Punkt als derjenige Punkt, an dem wir uns der ethischen Verantwortung der Wissenschaft zu vergegenwärtigen hätten: «Die «moderne Wissenschaft», so sagte Alexandre Koyré [...], «ersetzt die gemischte Welt des Common Sense durch eine wirklich gemachte archimedische Welt der Geometrie, durch ein Universum des Messens und der Präzision.» Und sie fügt zu dieser Behauptung von Koyré hinzu, «daß diese Wissenschaft ihre größten Triumphe feierte, nachdem sie sich von den «Fesseln der Räumlichkeit» befreite, d. h. von der Geometrie trennte, die immer noch, wie der Name sagt, von terrestrischen Messungen und Maßstäben und deshalb von erdgebundener Erfahrung abhängig ist» (ibid., 391). Die «neue nicht-räumliche symbolische Sprache», die sie kraft der Abstraktion entwickelt hatte, sei «keine Angelegenheit der Theorie geblieben», wenn man den Wettlauf ins All oder die Erfindung der Atomwaffen bedenkt. Der archimedische Punkt ist also «der Punkt, der weit genug von den Erdendingen entfernt ist, um Macht über sie zu ermöglichen» (ibid.). Oder anders gesagt: an dem wir unsere Macht über die Dinge im Verhältnis zu unserem Abstand von ihnen vergrößern:

Falls jemand die Folgen vorausgesagt und vorausgesehen hätte, hätte er dann nicht wahrscheinlich den Schluß gezogen, der Zuwachs an menschlicher Macht sei begleitet von einer Vergrößerung der Statur des Menschen? Dies war aber gerade nicht der Fall. (ibid., 392)

Der menschliche Maßstab impliziert dabei die Frage nach einem Referenzpunkt, wobei sich die Statur des Menschen nicht nur auf den Körper, seine messbare Größe und Position im Raum, sondern auf das Menschengemäße im politischen Sinn bezieht, damit auch auf die Welt des Common sense, die Hannah Arendt als Voraussetzung allen gemeinschaftlichen Seins und Handelns dachte.

### **Raumschiff Erde**

Ausgehend von diesen Vorbemerkungen möchte ich der Referenzgröße der «human scale» im amerikanischen Expanded Cinema der 1960er-Jahre nachgehen, um aufzuzeigen, wie der Begriff des Kinos vor dem zeitgeschichtlichen Hintergrund der Eroberung des Welt-raums erweitert wird. Der Maßstab, um den es dabei gehen soll, benennt die relative Größe der Dinge im Verhältnis zu ihrer bildlichen Repräsentation und ist im Film bestimmt durch:

1. die Größe der Dinge in der Welt in Verbindung mit der Nähe und Distanz der Kamera zu diesen Dingen sowie
2. die Größe des projizierten oder wiedergegebenen Bildes auf der Leinwand oder dem Bildschirm in Verbindung mit der Nähe und Distanz des Zuschauers zur Leinwand oder zum Bildschirm.

Der Maßstab bezeichnet aber eben nicht nur Größenverhältnisse, nicht nur physikalische oder mathematische Relationen im Sinne messbarer und quantifizierbarer Daten, sondern ist (vor allem in der seit dem 17. Jahrhundert geläufigen Bedeutung des englischen Begriffs «scale») mit Praktiken der Bewertung und Gewichtung, der Ordnung und Hierarchisierung verknüpft: mit der Herstellung von Weltverhältnissen, die auch soziale und politische Machtrelationen und Geltungsansprüche einschließen (McCarthy 2006, 21–26).

Es war der visionäre Architekt R. Buckminster Fuller, der das Vorwort zu Gene Youngbloods *Expanded Cinema* (1970) schrieb und darin den Weltentwurf lieferte, in den hinein die Vorstellung von einem erweiterten Kino projiziert wurde. Es ist der Entwurf einer durch die Raumfahrt entgrenzten Welt, worin Nähe und Distanz völlig neu zu bestimmen sind:

The total distance covered by an average human being in a total lifetime up to the time I was born was 30,000 miles. Because of the

great changes since my birth, I have now gone well over one hundred times that distance. The astronauts knock off three million miles in a week. (Fuller 1970, 31)

Beim Zurücklegen dieser Strecken mit zum Teil kosmischer Geschwindigkeit habe sich der Mensch zu vergewissern, dass die Erde ein sphärischer Körper ist, der um sich selbst rotierend die Sonne umkreist – dass die Erde also, in den Worten Fullers, selbst ein Raumschiff sei und wir Menschen alle Astronauten. Damit wird auch jedes geopolitische oder nationalstaatliche Besitzdenken und Expansionsbegehren zurückgewiesen, das sich nun, inmitten des Kalten Krieges, auch auf den Weltraum erstreckte:

No matter how you may look upon the matter morally and ideologically, the assumption that humanity could or could not own a piece of land with all the earth vertically below it and all the air vertically above it is not only scientifically invalid – it is scientifically impossible. The scheme is geometrically possible only as an up-and-down make-believe flat world. [...] The most that the individual could be entitled to own would be the inside of an infinitely thin blueprint of his land, because there is no geometry of space outside it and no exclusively occupiable land below. Our planet Earth is the home of all humans, but scientifically speaking it belongs only to Universe. [...] Humans are coming swiftly to understand they must now consciously begin to operate their Space Vehicle Earth with total planetary cooperation, competence, and integrity. (ibid., 18–31)

Was Fuller hier schreibt, ist seinem *Operating Manual for Spaceship Earth* (1969) entlehnt, einer Manifestschrift, die an die Verantwortung der Menschen gegenüber dem Planeten Erde als «Komplex von Lebensversorgungs- und Lebenserhaltungssystemen» appelliert (Fuller 2008 [1969], 48). Sie hätten das Raumschiff Erde als «integral konstruierte Maschine» anzusehen, «die zum Zwecke dauerhafter Leistungsfähigkeit als Ganzes begriffen und bedient werden muß» – mit der besonderen Herausforderung, dass «keine Bedienungsanleitung mitgeliefert» worden sei, sodass sich die Menschen selbst zu Ingenieuren dieses Raumschiffs auszubilden hätten (ibid.). Das Buch erschien nur wenige Zeit nach der Veröffentlichung der ersten von Menschenhand gemachten Fotografie der Erde aus dem Weltraum, aufgenommen von einem der Astronauten aus dem Fenster der Apollo 8 bei ihrem Flug um den

Mond.<sup>1</sup> Die Fotografie, die den Aufgang der Erde am Mondhorizont zeigt, wurde unmittelbar nach ihrer Veröffentlichung durch die NASA zu einem Symbol der Umweltbewegung. Es ist bezeichnend, dass es gerade die optische Verkleinerung der Erde, gesehen aus einer Distanz von 386 Millionen Kilometern war, die an ein globales Umweltbewusstsein zu appellieren vermochte. Der kleine blaue Ball schien gleichsam in die Hände der Menschheit gelegt.

Angesichts dessen erachtete Gene Youngblood die Bilder, die Stanley Kubricks *2001: A SPACE ODYSSEY* (USA 1968) von Erde und Mond geboten hatte, regelrecht *blass*. Es sei der letzte Film in der Geschichte gewesen, der auf die künstliche Darstellung der Himmelskörper angewiesen war. Mit der technologischen Erweiterung der fotografischen und videografischen Sinne bis in den Weltraum stünden dem bildermachenden Menschen gänzlich neue Möglichkeiten zur Verfügung (Youngblood 1970, 139). In diesem Sinne verstand er die Erweiterung des Kinos als Erweiterung des Bewusstseins und definierte das Expanded Cinema wie folgt:

When we say expanded cinema we actually mean expanded consciousness. Expanded cinema does not mean computer films, video phosphors, atomic light, or spherical projections. Expanded cinema isn't a movie at all: like life it's a process of becoming, man's ongoing historical drive to manifest his consciousness outside of his mind, in front of his eyes. (ibid., 41)

Buckminster Fuller hatte dem kosmischen Bewusstsein in seinen architektonischen Entwürfen schon früh Gestalt verliehen (Lysen 2013, 150–155). Am Black Mountain College, wo er in den Sommern der Jahre 1948 und 1949 lehrte, begann Fuller mit dem Bau geodätischer Kuppeln. In diesen ganzheitlichen Entwürfen der Erde sind Makro- und Mikrokosmos gleichsam eingefasst. Es ist in diesem Zusammenhang bezeichnend, dass die «Fulleren», die später entdeckten Makromoleküle aus Kohlenstoffatomen (übrigens die größten nachgewiesenen Moleküle im extraterrestrischen Raum), nach ihm benannt wurden, weil ihre kugelförmige Struktur an seine geodätischen Kuppeln erinnerte. Fullers Kuppelarchitektur beruht auf einer Struktur aus Dreiecken, die sich der Kugelform der Erde annähert; sie ist aus dem geometrischen Körper des Ikosaeders

1 Die unter dem Namen «Earthrise» bekannte NASA-Fotografie AS8-14-2383HR wurde am 24. Dezember 1968 von William Anders aufgenommen.

abgeleitet, dessen zwanzig Dreiecke in immer kleinere Dreiecke aufgeteilt werden, die ein Netz bilden, dessen Knotenpunkte auf die Kugeloberfläche projiziert werden. Dieser architektonischen Konstruktion waren die dreidimensional faltbaren Weltkarten, die Dymaxion Maps, vorausgegangen, die Fuller in bewusster Missachtung gängiger kartografischer Verfahren entwickelt hatte. Sie verdankten sich der Projektion der Erdoberfläche auf einen Polyeder (zunächst einen Kubooktaeder, später einen Ikosaeder), dessen geometrischer Körper sich in unterschiedlichen Varianten zu einer flächigen Karte auffalten ließ. Diese Weltkugel im handlichen Falformat wurde über die Produktseiten des *Whole Earth Catalog*, des publizistischen Organs der kalifornischen Gegenkultur, beworben, dessen Titelseiten unter anderem die genannte Fotografie der Erde aus dem Weltraum, «Earthrise», zierte.<sup>2</sup>

Die faltbare Karte war auch eine Projektionsfläche für eine alternative Praxis politischen Handelns. Sie diente Fuller als Grundlage zur Entwicklung des «World (Peace) Game», der didaktischen Simulation unterschiedlicher Szenarien, bei der die Spieler aufgefordert sind, durch Kooperation in der Gruppe mögliche Lösungen für ökologische und demografische Probleme, für die Überbevölkerung oder die ungerechte Verteilung begrenzter Ressourcen, zu entwickeln (Vagt 2013; Wasiuta 2019). Diese sollten auf der Weltkarte durch computergestützte Datensimulation visualisiert werden. Das war eine Politik des spielerischen Weltdesigns. Nationalstaatliche Interessen sollten dabei zugunsten einer ganzheitlichen Perspektive auf die gesamte Weltbevölkerung aufgegeben werden: «Make the world work, for 100% of humanity, in the shortest possible time, through spontaneous cooperation, without ecological offense or the disadvantage of anyone.»<sup>3</sup> Über den ersten World Game Workshop, der im Sommer 1969 an der New York School unter der Leitung von Fuller und Edwin Schlossberg veranstaltet wurde, berichtete Gene Youngblood als einer der Teilnehmer:

We saw films, read extensively, and traveled through the minds of the others in the room. We watched as man successfully stood on an-

2 Sie erschien als Coverbild des *Whole Earth Catalog* auf der Ausgabe im Frühling 1969. Zur Bedeutung des *Whole Earth Catalog* als Archiv der kalifornischen Gegenkultur Diederichsen/Franke (2013).

3 Fuller, zit. n. der Webseite des Buckminster Fuller Institute, [www.bfi.org/about-fuller/big-ideas/world-game](http://www.bfi.org/about-fuller/big-ideas/world-game) (letzter Zugriff am 05.08.2019).

other body in space and could see the earth as a spaceship. The students were working to make visible the coordination of that spaceship in order to accelerate the trend toward physical success for all humanity. (Youngblood 1971, 42)

Für die Kunstausstellung «American Painting Now», die im Pavillon der USA auf der Expo 67 in Montreal zu sehen war, lieferte Jasper Johns ein Bild, das sich offenkundig an der faltbaren Weltkarte orientierte. *Map (Based on Buckminster Fuller's Dymaxion Airocean World)* war mit 4,7 x 10 Metern die größte Arbeit in der Ausstellung, deren Kurator, Alan Solomon, die Künstler eingeladen hatte, Bilder beizusteuern, deren Format sowohl groß als auch vertikal sein sollte. Das Ausstellungsdisplay bestand aus Segeltuchbahnen, an denen die Kunstwerke – umgeben von anderen Exponaten, darunter die Mondlandefähre und das Kommandomodul der Apollo – von der Decke des Pavillons hingen, als seien sie selbst aus dem Weltraum soeben in die Erdatmosphäre wiedereingetreten. Das Format der Bilder hatte der Architektur des Pavillons zu entsprechen, der Biosphère als der zu ihrer Zeit größten geodätischen Kuppel von Buckminster Fuller, deren Struktur aus Stahl und Acrylkunstharz ein Volumen von nahezu 190.000 Kubikmetern hatte. Als Begründung, warum es ihm nicht gelungen sei, sich kritisch auf den ideologischen Rahmen der Ausstellung zu beziehen, gab Jasper Johns an, dass es das monumentale Format selbst gewesen sei, dass es ihm bei der Arbeit im Atelier verunmöglichte, Abstand von seinem Bild zu nehmen, das sich in der Ausstellung, aus großer Distanz betrachtet, von Fullers Faltkarte nicht mehr zu unterscheiden schien (Holert 1989). Alan Solomon (1967, o. S.) sprach von der «scalelessness», der Maßstabslosigkeit des Kuppelbaus, die es den Menschen nicht mehr erlaubte, sich in ein Verhältnis zu ihrer Umgebung zu setzen. Maßstabslosigkeit bezeichnet hier nicht nur die schiere Größe des Pavillons, sondern das Aussetzen sämtlicher Kategorien der Verortung, der Herstellung von Verhältnismäßigkeit. Auf diesen Umstand hatte nicht zuletzt Barnett Newman hingewiesen, der mit seinem Gemälde *Voice of Fire* (1967) in der Ausstellung auf der Expo 67 vertreten war: «Size doesn't count. It's scale that counts. It's human scale that counts, and the only way you can achieve human scale is by content» (zit.n. O'Neill 1990, 307). Wenn nun der Maßstab nicht Größen bemisst, sondern immer schon auf eine Verhältnismäßigkeit deutet, so wäre zuallererst die Frage zu stellen: im Verhältnis wozu?

### Movie-Drome

Obschon Fuller seine geodätischen Kuppeln im Jahr 1954 patentieren ließ, können diese nicht, wie er in den offiziellen Papieren deklarierte, als seine genuine «Erfindung» gelten.<sup>4</sup> Ihr Konstruktionsprinzip geht auf das Projektionsplanetarium zurück, das der Ingenieur Walter Bauersfeld bereits 1919 entworfen hatte und das 1926 als ständige Einrichtung der Carl-Zeiss-Werke in Jena eröffnet wurde (Meier 2003). Darin wurde der Fixsternhimmel mithilfe optomechanischer Projektion in einen hemisphärischen Kuppelraum projiziert, in dem auch die Bewegungen der Gestirne in choreografierter Konstellation geschaut werden konnten. Die in der Mitte des Raums installierte Projektionsmaschine sah dabei selbst wie ein futuristisches Gestirn aus, bestehend aus 31 Lichtbildprojektoren in kugelförmiger Anordnung, die wie die Schalenarchitektur der Projektionskuppel auf einem Ikosaeder basierte:

Geht man von dem bekannten regelmäßigen Körper aus, dessen Oberfläche aus 20 gleichseitigen Dreiecken besteht, und schneidet jede der 12 Ecken, die dieser Körper hat, durch ebene Schnitte ab, so entstehen an der Oberfläche 20 Sechsecke und 12 Fünfecke. Mit passender Lage der Schnitte läßt sich leicht erreichen, daß die Fünfecke und Sechsecke den gleichen umschriebenen Kreis aufweisen. Denkt man nun noch die Kanten dieses Körpers vom Mittelpunkt aus auf eine Kugeloberfläche mit dem gleichen Mittelpunkt projiziert, so entsteht die ausgeführte Kugelteilung. (Bauersfeld 1924, 793)

Die Projektoren besetzten dabei jeweils die Felder auf dem geometrischen Körper dieses Vielfächners, von denen eines die Achse einnahm. Durch die konstruktive Entsprechung der Projektionskuppel, die auf demselben Prinzip der Kugelteilung beruhte, fügten sich die Teilansichten der einzelnen Projektoren auf der Innenseite ihrer Oberfläche nahtlos zu einem ganzheitlichen Bild des Himmelsgeschehens (Krause 2018, 49). Dabei ist es, wie unter anderem Joachim Krause (2006, 52) bemerkt, nicht zufällig, dass das moderne Projektionsplanetarium mit seinen Verfahren der Illusionserzeugung historisch mit der Etablierung des Kinos als Lichtspieltheater zusammenfällt.

4 Vgl. zu den Patenten von Fuller die Webseite des Buckminster Fuller Institute, <https://www.bfi.org/about-fuller/bibliography/patents> (letzter Zugriff am 05.08.2019).



Die Kuppelarchitektur des Projektionsplanetariums sollte als kinematografisches Dispositiv im Kontext des Wettlaufs ins All neuerlich entdeckt werden. Inspiriert von den Gedanken Fullers, mit denen Stan VanDerBeek bereits während seines Studiums am Black Mountain College in Berührung gekommen war, stellte er ab den späten 1950er-Jahren Filme für ein Kino her, das sich an dessen architektonischen Vorbildern orientierte. Auf dem Gelände seiner Künstlerkolonie in Stony Point in New York begann er mit dem Bau des *Movie-Drome*, einer sphärischen Kinokuppel, der ein aluminiumverschaltetes Getreidesilo als Provisorium diente. Unverkennbar nimmt VanDerBeek die Idee der sphärischen Kuppel als Modell für die Himmelsschau auf, verzichtet aber, wohl nicht nur aus Gründen der ökonomischen Machbarkeit, auf eine geodätische Konstruktion. An die Stelle des tektonischen Netzes, das der patentwürdigen Kuppelkonstruktion bei Bauersfeld oder Fuller zugrunde liegt, tritt hier, bei VanDerBeek, ein Netz von anderer Art: eine technische Infrastruktur der Distribution visueller Daten (von Falkenhausen 2008). Das totale Weltbild, das auf diese Weise entstehen sollte, war nun nicht mehr der Astronomie, sondern der Kybernetik verpflichtet. Dabei löste sich die Schau von dem Anspruch, ein planetarisches Gesamtbild aus Teilansichten zusammensetzen, zugunsten eines variablen Aufbaus von Projektoren ganz unterschiedlicher Formate, deren Bilder sich wie in einer bewegten Collage überlappen und überlagern. In seinem gedanklichen Entwurf war der *Movie-Drome* ohnehin nicht eigentlich ein Ort der Projektion, sondern des Empfangs von Bildern aus der umgebenden Weltsphäre, die lokal gespeichert und abgerufen werden:

[...] by satellite, each dome could receive its images from a world wide library source, store them and program a feedback presentation to the local community that lived near the center, this newsreel feedback, could authentically review the total world image «reality» in an hour long show that gave each member of the audience a sense of the entire world picture. (VanDerBeek 1966a, 17)

Das Kino sollte nicht weniger als eine Weltbibliothek der Bilder sein, deren utopische Konzeption der technischen Entwicklung hin zu den digitalen Bilddatenbanken im Internet vorausgreift.

Eine Formatgeschichte des Kinos hat neben dem Rechteck und dem Kubus unbedingt auch den Kreis und die Kugel zu berücksichtigen. Innerhalb dieser Geschichte nimmt der *Movie-Drome* eine

bezeichnende Zwischenstellung ein, insofern er die 360-Grad-Projektion, wie sie etwa die Firma Cinerama mit *JOURNEY TO THE STARS* (USA 1962) im Kuppelkino des Spaceariums auf der Weltausstellung 1962 in Seattle präsentierte,<sup>5</sup> um im Auftrag des US-Verteidigungsministeriums und der Boeing Company für den Wettlauf ins All zu werben (McConville 2007; 2018), mit den Multiscreen-Projektionen verbindet, die etwa mit *A PLACE TO STAND* (CDN 1967, Christopher Chapman) und *IN THE LABYRINTH* (CDN 1967, Roman Kroitor / Colin Low / Hugh O'Connor) in den eigens für sie errichteten Pavillons auf der Expo 67 in Montréal, in der Nachbarschaft von Fullers Biosphère, zu sehen waren (Shatnoff 1967; Marchessault 2007).<sup>6</sup> Das Erlebnis der Immersion in einen Bildraum, der den Betrachter wie in einer Raumkapsel vollständig umgibt, sollte dabei um die Möglichkeit der Kommunikation in einem globalen Netzwerk visueller Informationen erweitert werden. Es ging nicht zuletzt darum, dem Gedanken Gestalt zu verleihen, dass die Welt, in der prägenden Formulierung von Marshall McLuhan (1962), mit dem Aufkommen elektronischer Medien ein «globales Dorf» geworden sei.

Der Planet Erde, so McLuhan, sei nicht mehr Umwelt, sondern der programmierbare Inhalt von elektronischen Medien, den neuen Lebensräumen der Menschen. Er präsentierte diese Idee, in Anwesenheit von Buckminster Fuller, in einer Ansprache auf der Konferenz «Vision 65», die sich den Anspruch gesetzt hatte, die komplexen Herausforderungen der Kommunikation in einer schrumpfenden Welt zu erforschen (McLuhan 1966; vgl. Fuller 1966). Es ging um die Notwendigkeit einer Neuskalierung der Welt angesichts der immer größeren Distanzen, die durch Kommunikationstechnologien in immer kürzerer Zeit überwunden werden konnten (vgl. Thrift 1995). Aus dieser Konferenz, zu der auch Stan VanDerBeek als Sprecher geladen war (1966b), sollte dessen Manifest «CULTURE: Intercom and Expanded Cinema» (1966a) hervorgehen. Expanded Cinema meint hier: ein Werkzeug der Weltkommunikation, eine avancierte Technologie globaler Verständigung mittels bewegter Bilder. Dabei bringt er einleitend bereits die Kategorie des menschlichen Maßstabs ins Spiel:

5 Das Verfahren «Cinerama 360» basierte auf 70-mm-Film, aufgenommen mit einem extremen Weitwinkelobjektiv mit Fischaugenoptik, dessen verzerrende Perspektive bei der Projektion durch die sphärische Kuppelarchitektur «korrigiert» wurde (Scott 1963).

6 Zur Bedeutung der Multiscreen-Filme innerhalb der Formatgeschichte des Kinos vgl. etwa Friedberg (2006) und Cossar (2011).

It is imperative that we quickly find some way for the entire level of world human understanding to rise to a new human scale. This scale is the world. [...] Each man must somehow realize the enormous scale of human life and accomplishments on earth right now. [...] Man must find a way to measure himself, to simultaneously grow and keep in touch with himself. (VanDerBeek 1966a, 15–18)

Vom «planetarischen Maßstab» eines technisch vermittelten Weltverhältnisses war bereits in der Zwischenkriegszeit bei Walter Benjamin (1928, 81) die Rede, der diesem, zumal im Blick auf «neue Gestirne» am Himmel über den Schlachtfeldern und Opfergräben, mit einer Skepsis begegnete, die man bei VanDerBeek vermissen mag. VanDerBeek wollte sein Projekt als Beitrag zum kulturellen Fortschritt verstanden wissen, das erweiterte Kino als «Ethos-Cinema» (1966a, 16), das der Selbsterziehung des Menschen und dem Wachstum seines Erkenntnis- und Vermittlungsvermögens dient. Der Mensch muss wachsen, damit die Welt geschrumpft werden kann – bis sie, wie in seiner surrealistischen Filmcollage *SCIENCE FRICTION* (USA 1959), nur noch so groß ist wie ein Golfball oder ein Ei in den Händen des raumfahrenden Menschen.

Auf Einladung des Direktors der Filmmakers' Cinematheque, John Brockman, weihte VanDerBeek den *Movie-Drome* auf dem New York Film Festival 1966 ein. Die Besucher, unter ihnen Andy Warhol und Agnès Varda, wurden mit Bussen nach Stony Point gebracht, um der Eröffnung beizuwohnen. Rundherum auf dem Boden liegend, mit dem Füßen zum Zentrum, blickten sie in ein Firmament ineinander fließender und einander überlagernder Bilder, in einen Bilderstrom von hoher Geschwindigkeit und Dichte, der durch eine multimediale Darbietung im Inneren der sphärischen Kuppel erzeugt wurde (Piene 1967; Arning 2011; Sutton 2015). Mehrere Film- und Diaprojektoren kamen dabei gleichzeitig zum Einsatz, wobei die technische Realisierung weit hinter dem gedanklichen Entwurf zurückfiel. Im Licht der Rede, die die Filmkritikerin Annette Michelson auf einem Symposium zum Expanded Cinema im Rahmen des Festivals hielt (vgl. Michelson 1966), auf dem sie auch der Eröffnung des *Movie-Drome* beiwohnte, muss das Projekt der Erweiterung des Kinos durchaus kritisch betrachtet werden. Die amerikanische Avantgarde, so ihr Argument, gebe den Anspruch auf Radikalismus auf, zu dem sie die politischen und ökonomischen Entwicklungen im Land verpflichteten. Der Wunsch, die Grenzen zwischen den Künsten in Formen der Intermedialität aufzulösen,

riskiere die Autonomie des Films und gefährde diese durch die forcierte Konfrontation mit Technologien. Das Projekt der Erweiterung des Kinos gilt ihr nicht zuletzt als Symptom einer Krise des Radikalismus in formaler wie auch in sozialer Hinsicht. Gerade dort, wo neue Technologien in der Filmpraxis zum Einsatz kamen, wo sich Filmemacher im Dialog mit Wissenschaft und Industrie am Projekt der Welterneuerung beteiligten, waren sie in besonderer Weise in jene ökonomischen und politischen Strukturen des Kalten Krieges verstrickt, aus denen der Wettlauf ins All hervorgegangen war. Hier sei nur am Rande bemerkt, dass VanDerBeek später, 1976, an die NASA herantrat, um die Idee für ein Satellitenprojekt vorzustellen, bei dem großformatige Buchstaben in der Größe eines Fußballfeldes aus dem Weltraum aufgenommen werden sollten, um das Prinzip der Druckerpresse, das noch der «Gutenberg-Galaxis» angehört hatte, für die Distribution von Wissen und die Zirkulation von Informationen im extraterrestrischen Raum fruchtbar zu machen (Claus 2003, 229). Als Artist in Residence war er bei der NASA in den Jahren 1979 und 1980 beschäftigt, die seine Projekte finanzierte.

### **Expanded Arts**

Aus dem Symposium zum Expanded Cinema, das im Rahmen des New York Film Festival 1966 abgehalten wurde, ging noch im selben Jahr eine Sonderausgabe der von Jonas Mekas und George Maciunas herausgegebenen Zeitschrift *Film Culture* hervor. Sie enthielt eine gefaltete Beilage im Zeitungsformat, die an die großen Manifeste der historischen Avantgarde erinnern will – etwa an das futuristische Manifest von Filippo Tommaso Marinetti, das 1909 in der Pariser Tageszeitung *Le Figaro* erschienen war. Darin abgedruckt war eine Karte des erweiterten Feldes der Künste, die Maciunas (1966a) zuvor für die Rückseite des «Fluxfest Sale»-Flyers entworfen hatte und während des Festivals zirkulieren ließ. Maciunas, wie Mekas ein amerikanischer Künstler litauischer Herkunft, hatte hier den Versuch unternommen, aktuelle künstlerische Bewegungen und ihre maßgeblichen Vertreter in einem Diagramm der Entwicklungen und Einflüsse zu verzeichnen.

Das *Expanded Arts Diagram* ist im vertikalen Format gestaltet, um die gleichzeitige Entstehung unterschiedlicher künstlerischer Strömungen innerhalb nur weniger Jahre festzuhalten. Unter einer schmalen Zeitachse, die von 1959 bis in die Gegenwart des Jahres 1966 reicht, ordnen sich untereinander die Künste in einer

Rangfolge, bei der bezeichnenderweise die höchsten ganz unten, die niedrigsten ganz oben platziert sind. Seitlich wird die Karte zu den Rändern der Zeitachse hin offen gehalten, um die Geschichte aus der Perspektive unmittelbarer Zeitgenossenschaft als dynamisch und unabgeschlossen zu zeichnen. Quer verlaufende Linien und Balken markieren unterschiedlich stark ausgeprägte Einflüsse zwischen den in Kästchen gesetzten künstlerischen Strömungen, die mit konkreten Personen und Ereignissen wie Festivals, Ausstellungen, Konferenzen, Publikationen in Verbindung gebracht werden. Als eine dieser Strömungen wird das Expanded Cinema im Umfeld der New Yorker Filmmakers' Cinematheque auf der Karte verzeichnet, als dessen Vertreter unter anderem Stan VanDerBeek figuriert. Maciunas hatte ihn nur wenige Jahre zuvor, 1961, eingeladen, zu der ersten Filmausstellung der von ihm mitgründeten AG Gallery in Manhattan beizutragen. Es ist der Versuch, sichtbar zu machen, was Jonas Mekas (1997, o.S.) im Rückblick die unsichtbare, wahre Geschichte des Kinos nennen sollte: «history of friends getting together, doing the thing they love».

Das *Expanded Arts Diagram* steht im Kontext eines umfassenden Anspruchs künstlerischer Kartografie: Neben der russischen Geschichte (1953), der Geschichte der prähistorischen chinesischen Kunst (1958) oder der griechischen und römischen Kunstgeschichte (1955–1960) hatte Maciunas auch die Geschichte der Fluxusbewegung als ihr Begründer kartografiert und ihr mit dem *Diagram of Historical Development of Fluxus and Other 4 Dimensional, Aural, Optic, Olfactory, Epithelial and Tactile Art Forms* (1979 [1973]) ein Denkmal gesetzt. Diese Karten beruhen auf handschriftlichen Notizen und Zeichnungen, die sich auf großformatigen Papieren raumgreifend ausbreiten. Sie zu lesen verlangt, die Karten aufzublättern und zu drehen, den zahlreichen Verbindungen und Verweisen zwischen den Einträgen zu folgen, eine collagierte Struktur dichter Informationen in akribischer Kleinschrift zu durchdringen. In ihrer sich räumlich ausdehnenden Gestalt weisen sie lineare Geschichtskonstruktionen zurück, an deren Stelle die Vorstellung von Vielzeitigkeit tritt, einer topologischen Zeit der Schichtungen und Faltungen. Historische Zeit nimmt in ihnen eine räumliche Gestalt an, wie sie George Kubler unter dem Eindruck der noch jungen Informationstheorie in seiner Schrift *The Shape of Time* (1962) für die Kunstgeschichte geltend machte (Lee 2004). Der Umstand, dass sich die Vorstellung von Zeit in der Form von Netzen, Fasern und Bündeln maßgeblich dem Modell des Computers verdankt (Kubler 1962, 33), ist dabei auch

für Maciunas Karten relevant, die er als Maschinen für das Erlernen vernetzten Denkens erachtete (Schmidt-Burkhardt 2003). Sie stehen kybernetischen Vorstellungen der Generierung und Übertragung von Wissen näher als es ihre unzeitgemäße handschriftliche Verfasstheit auf Papier vielleicht vermuten lässt.

Gleichwohl wird gerade der Einfluss der elektronischen Medien auf der Karte nur am Rande verzeichnet; ihnen kommt, anders als etwa bei VanDerBeek, keine konstitutive Bedeutung für die Erweiterung der Künste zu. Es ist vielmehr die gelebte Erfahrung, die die Karte strukturiert, wobei schon die bloße Vielzahl der genannten Künstler deutlich macht, dass sie als die eigentlichen Triebkräfte künstlerischer Entwicklung betrachtet werden. Die Gruppierungen und Verbindungen wurden weitgehend aus Gesprächen mit den Künstlern selbst gewonnen, die in einer Kolumne neben dem Diagramm eingeladen werden, Kommentare, Änderungen oder Ergänzungen jederzeit anzubringen (Maciunas 1966b, 7). Dabei kaschiert die Einladung zur kollektiven Mitarbeit, dass Maciunas die Autorität auf dem Gebiet der Kartografie der Künste für sich beanspruchte. Sie diente ihm gleichsam als Verfahren, um die künstlerischen Bewegungen im Umfeld von Fluxus noch im Begriff ihres Entstehens zu formen. Dabei war es vor allem die Entscheidung darüber, welche Personen in das kartografische Verzeichnis aufgenommen und welche aus ihm ausgeschlossen werden, die ihm Definitionshoheit über das erweiterte Feld der Künste gab (Schmidt-Burkhardt 2003, 20). Diese Personenpolitik erinnerte einen betroffenen Zeitgenossen wie Emmet Williams (1984) an die Praktiken der politischen Verfolgung der Dissidenten in Litauen, die Maciunas selbst erlitten hatte; das Diagramm reflektiert aber noch in anderer Hinsicht die historische Erfahrung des Exils, die in der Gewichtung persönlicher Beziehungen zum Ausdruck gelangt. In seiner netzwerkartigen Struktur bilden sich noch die dominanten Diskurse des Cybernetic und Space Age ab, allerdings liegt ihm ein gänzlich anderer Maßstab zugrunde. Hier sind wir aus der Sphäre eines kosmischen Bewusstseins zurückgeholt in den Erfahrungshorizont der von Menschen geteilten Welt, an dem Hannah Arendt in ihrer humanistischen Sorge so nachdrücklich gelegen war. Die Karte, verstanden als politisches Instrument, verzeichnet mehr als nur ein Feld, auf dem um einen erweiterten Begriff des Kinos gerungen wurde. Der menschliche Maßstab mag hierbei als Kategorie dienen, um zu erwägen, welches Weltverhältnis sich in den jeweiligen Entwürfen des erweiterten Kinos formuliert.

## Literatur

- Arendt, Hannah (1968) *The Conquest of Space and the Stature of Man* [1962]. In: Dies.: *Between Past and Future. Eight Exercises in Political Thought. Revised Edition* (dt. *In der Gegenwart. Übungen zum politischen Denken II*, 2000). New York: Viking Press.
- (2000) *Der archimedische Punkt* [1969]. In: Dies.: *In der Gegenwart. Übungen zum politischen Denken II*. Hg. v. Ursula Ludz. München: Piper, S. 389–402.
- Arning, Bill (Hg.) (2011) *Stan VanDerBeek. The Culture Intercom*. Cambridge, MA: MIT List Visual Arts Center.
- Bauersfeld, Walter (1924) *Das Projektions-Planetarium des Deutschen Museums in München*. In: *Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure* 68,31, S. 793–797.
- Benjamin: Walter (1928) *Einbahnstraße*. Berlin: Rowohlt.
- Claus, Jürgen (2003) Stan VanDerBeek. An Early Space Art Pioneer. In: *Leonardo* 36,3, S. 229.
- Cossar, Harper (2011) *Letterboxed. The Evolution of Widescreen Cinema*. Lexington, KY: The University Press of Kentucky.
- Diederichsen, Diedrich / Franke, Anselm (Hg.) (2013) *The Whole Earth. California and the Disappearance of the Outside*. Berlin: Haus der Kulturen der Welt.
- von Falkenhausen, Susanne (2008) *KugelbauVisionen. Kulturgeschichte einer Bauform von der Französischen Revolution bis zum Medienzeitalter*. Bielefeld: Transcript.
- Friedberg, Anne (2006) *The Virtual Window. From Alberti to Microsoft*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fuller, R. Buckminster (1966) *Vision 65 Summary Lecture*. In: *The American Scholar* 35,2, S. 206–218.
- (1970) *Introduction*. In: *Expanded Cinema*. Hg. v. Gene Youngblood. New York: Dutton & Co, S. 15–36.
- (1971) *World Game Series – Document One: The World Game. Integrative Resource Utilization Planning Tool*. Carbondale, IL: Southern Illinois University.
- (2008) *Bedienungsanleitung für das Raumschiff Erde* [1969]. In: Ders.: *Bedienungsanleitung für das Raumschiff Erde und andere Schriften*. Hg. v. Joachim Krause. Hamburg: Rowohlt, S. 10–120.
- Griffiths, Alison (2011) «A Moving Picture of the Heavens». *The Planetarium Space Show as Useful Cinema*. In: *Useful Cinema*. Hg. v. Charles R. Acland & Haidee Wasson. Durham, NC: Duke University Press, S. 230–259.
- Holert, Tom (1989) *Geographie der Intention. Jasper Johns' «Map* (Based

- on Buckminster Fuller's Dymaxion Airocean World)», 1967–1971. In: *Wallraf-Richartz-Jahrbuch* 50, S. 271–305.
- Krause, Joachim (2006) Architektur aus dem Geist der Projektion. Das Zeiss-Planetarium. In: *Wissen in Bewegung. 80 Jahre Zeiss-Planetarium Jena*. Hg. v. Hans-Christian Herrmann. Jena: Ernst-Abbe-Stiftung, S. 49–86.
- (2018) Sternenschau und Schalenbau. Die Doppelerfindung des Zeiss-Planetariums. In: *Zum Planetarium. Wissensgeschichtliche Studien*. Hg. v. Boris Goessl, Hans-Christian von Herrmann & Kohei Suzuki. Paderborn: Fink, S. 43–68.
- Kubler, George (1962) *The Shape of Time. Remarks on the History of Things*. New Haven / London: Yale University Press.
- Lee, Pamela M. (2004) *Chronophobia. On Time in the Art of the 1960s*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lysen, Flora (2013) «After we knew that the Earth was a sphere». Spherical Consciousness in the Work of Stan VanDerBeek and Richard Buckminster Fuller. In: *The Whole Earth. California and the Disappearance of the Outside*. Hg. v. Diedrich Diederichsen & Anselm Franke. Berlin: Haus der Kulturen der Welt. S. 150–155.
- Maciunas, George (1966a) Expanded Arts Diagram. In: *Film Culture* 43 [<http://georgemaciunas.com/exhibitions/george-maciunas-point-dappui/expanded-arts-diagram/> (letzter Zugriff am 05.08.2019)].
- (1966b) Introduction to Diagram. In: *Film Culture*, 43 [<http://georgemaciunas.com/exhibitions/george-maciunas-point-dappui/expanded-arts-diagram/> (letzter Zugriff am 05.08.2019)].
- (1979) Diagram of Historical Development of Fluxus and Other 4 Dimensional, Aural, Optic, Olfactory, Epithelial and Tactile Art Forms [1973]. In: *Kalejdoskop*, 3 [<http://georgemaciunas.com/exhibitions/george-maciunas-point-dappui/diagram-of-historical-development-of-fluxus-and-other-4-dimensional-aural-optic-olfactory-epithelial-and-tactile-art-forms/> (letzter Zugriff am 05.08.2019)].
- Marchessault, Janine (2007) Multi-Screens and Future Cinema. The Labyrinth Project at Expo 67. In: *Fluid Screens, Expanded Cinema*. Hg. v. Janine Marchessault & Susan Lord. Toronto: University of Toronto Press, S. 29–51.
- McCarthy, Anna (2006) From the Ordinary to the Concrete. Cultural Studies and the Politics of Scale. In: *Questions of Method in Cultural Studies*. Hg. v. Mimi White & James Schwoch. Malden, MA: Blackwell, S. 21–53.
- McConville David (2007) Cosmological Cinema. Pedagogy, Propaganda, Perturbations in Early Dome Theaters. In: *Technoetic Arts* 5,2, S. 69–85.



- (2018) Das Universum domestizieren. In: *Zum Planetarium. Wissenschaftliche Studien*. Hg. v. Boris Goesl, Hans-Christian von Herrmann & Kohei Suzuki. Paderborn: Fink, S. 229–253.
- McLuhan, Marshall (1962) *The Gutenberg Galaxy*. London: Faber & Faber.
- (1966) Address at Vision 65. In: *The American Scholar* 35,2, S. 196–205.
- Meier, Ludwig (2003) Die Erfindung des Projektionsplanetariums. In: *Jenauer Jahrbuch zur Technik- und Industriegeschichte* 5, S. 82–147.
- Mekas, Jonas (1997) *Point d'ironie*, Nr. 00. Paris: Agnès B.
- Michelson, Annette (1966) Film and the Radical Aspiration. In: *Film Culture*, 42, S. 34–42.
- O'Neill, John (Hg.) (1990) *Barnett Newman. Selected Writings and Interviews*. Berkeley, CA: University of California Press, S. 302–308.
- Piene, Nan R. (1967) Light Art. In: *Art in America*, Mai/Juni, S. 24–47.
- Scott, Darrin (1963) Journey to the Stars. In: *American Cinematographer*, Juni 1963, S. 344–345.
- Schmidt-Burkhardt, Astrit (2003) *Maciunas' Learning Machines. From Art History to a Chronology of Fluxus*. Berlin: Vice Versa.
- Shatnoff, Judith (1967) Expo 67. A Multiple Vision. In: *Film Quarterly* 21,1, S. 2–13.
- Solomon, Alan (1967) *American Painting Now*. Boston: Horticultural Hall, o.S.
- Sutton, Gloria (2015) *The Experience Machine. Stan VanDerBeek's Movie-Drome and Expanded Cinema*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Thrift, Nigel (1995) A Hyperactive World. In: *Geographies of Global Change. Remapping the World in the Late Twentieth Century*. Hg. v. R.J. Johnston, Peter J. Taylor & Michael J. Watts. Oxford/Cambridge: Blackwell, S. 18–35.
- Vagt, Christina (2013) Fiktion und Simulation. Buckminster Fullers *World Game*. In: *Mediengeschichte nach Friedrich Kittler*. Hg. v. Friedrich Balke, Joseph Vogl & Bernhard Siegert. München: Fink, S. 51–68.
- VanDerBeek, Stan (1966a) CULTURE: Intercom and Expanded Cinema. In: *Film Culture* 40, S. 15–18.
- (1966b) Re: Vision. In: *The American Scholar* 35,2, S. 335–340.
- Wasiuta, Mark (2019) *Information Fall-Out. Buckminster Fuller's World Game*. Zürich [im Ersch.].
- William, Emmett (1984) St. George and the Fluxus Dragons. In: *Aufbrüche, Manifeste, Manifestationen. Positionen der bildenden Kunst zu Beginn der 60er Jahre in Berlin, Düsseldorf und München*. Hg. v. Klaus Schrenk. Köln: DuMont, S. 19–38.
- Youngblood, Gene (1970) *Expanded Cinema*. New York: Dutton & Co.