

„Umweltkunst“ am Center for Advanced Visual Studies

György Kepes' Vision einer technoökologischen Kunst

Katja Kwastek

Abstract Das 1967 durch György Kepes gegründete Center for Advanced Visual Studies (CAVS) am Massachusetts Institute of Technology wurde bisher – wenn überhaupt – im Kontext der Medienkunstgeschichte behandelt. Katja Kwastek argumentiert in diesem Beitrag, dass die frühen Jahre des CAVS auch einen Platz in der Geschichte ökologischer Kunst verdienen. Mehr noch, die hier propagierte technoökologische Kunst zeige, dass die zwei bisher vornehmlich getrennt voneinander konstruierten Narrative der Medienkunst einerseits, der ökologischen Kunst andererseits, mit dem CAVS ein gemeinsames Kapitel verdienen. Die Autorin argumentiert weiterhin, dass die frühen Jahre des CAVS nicht nur historisch relevant sind, sondern auch eine nuanciertere Betrachtung aktueller Visionen der Environmental Humanities ermöglichen. Trotz deutlicher Differenzen zwischen den technokratischen Visionen eines György Kepes und den in der Tradition kritischer Theorie stehenden Environmental Humanities lassen sich, so die Autorin, interessante Parallelen beobachten, und das nicht nur hinsichtlich der großen Potentiale, die im künstlerischen Engagement für Umweltfragen gesehen werden.

Keywords Medienkunst, Umweltkunst, Environmental Humanities, Ökologie, Kybernetik, Systemtheorie, Institutionalisierung, Technokratie

In verschiedenen rezenten Publikationen der sich mit Macht formierenden Environmental Humanities werden große Hoffnungen in die Künste gesetzt. Man erwartet, dass die Künste den häufig als abstrakt empfundenen globalen Umweltproblemen und der mangelnden Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen mit den so dringend benötigten Visionen begegnen und dass sie der oft defätistischen Grundstimmung angesichts der empfundenen Machtlosigkeit des Individuums positive Energie entgegensetzen.¹ Kunst könne, so die Hoffnung, eine „polyarchische Stätte des Experiments“ für unser Leben im Anthropozän bieten.²

Ähnliche Visionen formulierte bereits zu Beginn der 1970er Jahre György Kepes, Gründer des Center for Advanced Visual Studies (CAVS) am Massachusetts

Institute of Technology (MIT), in einem Aufsatz mit dem Titel „Art and Ecological Consciousness“:

„Creative imagination, artistic sensibility, can be seen as one of our basic, collective, self-regulating devices that help us all register and reject what is toxic and find what is useful and meaningful in our lives.“³

Dies mag verwundern, ist das CAVS doch nicht gerade als Brutstätte ökologischen Denkens bekannt. Als Abteilung des MIT gilt es als primär technikorientiert, und in der Kunstgeschichte wird es – wenn überhaupt – vornehmlich im Kontext der Medienkunst rezipiert, als frühes Beispiel der Institutionalisierung elektronischer und zeitbasierter Kunst.⁴ Bereits im Gründungsstatement

des Zentrums nennt Kepes als ein zentrales Ziel die Akzeptanz neuer Technologien als künstlerische Medien.⁵ Unter den Fellows des CAVS waren allein in den ersten zehn Jahren seines Bestehens Pioniere der Medienkunst wie Wen-Ying Tsai (1968–1971), Stan VanDerBeek (1969–1972), Maryanne Amacher (1972–1975), Douglas Davis (1973–1975), Peter Campus (1975–1979) und Antoni Muntadas (1977–1985).

Allerdings gibt Kepes bereits im Gründungsstatement an, nicht nur Technologie als Medium der Kunstproduktion fördern zu wollen, sondern auch die Einbindung natürlicher Prozesse, „such as cloud play, water flow, and the cyclical variations of light and weather.“⁶ Kann dies noch im Kontext einer allgemeinen Faszination der Kunst der 1960er Jahre für die prozessualen Qualitäten der Elemente gesehen werden, so nimmt Kepes in den folgenden Jahren deutlich konkreter Bezug auf aktuelle Umweltprobleme. In dem oben bereits zitierten Aufsatz beklagt er die verheerenden ökologischen Konsequenzen von Industrialisierung und Nuklearenergie. Dennoch sehe er reelle Chancen, die Dinge zum Guten zu wenden, vor allem hinsichtlich der großen wissenschaftlichen Fortschritte im Bereich von Genetik, IT und Ökonomie.⁷ In Kepes Augen schließen sich technologischer Fortschritt und Umweltbewusstsein nicht aus. Im Gegenteil, er sieht gerade in neuen Technologien die Chance, Mensch und Umwelt wieder ins Gleichgewicht zu bringen:

„The more powerful the devices we develop through our scientific technology, the more we are interconnected with each other, with our machines, with our environment, and with our own, inner capacities. The more sensitive and embracing our means of seeing, hearing, and thinking become through radio, television, and computer technology, the more we are compelled to sense the interaction of men and his environment.“⁸

Kepes technokratische Visionen stießen jedoch besonders im Kontext der sich zeitgleich formierenden 1968er Bewegung schnell auf Kritik und noch heute wird seine Position(ierung) innerhalb des MIT zumindest ambivalent diskutiert.⁹ Dies mag ein Grund dafür sein, dass das CAVS auch in vielen Geschichten der Medienkunst vollständig ignoriert wird.¹⁰ Das Gleiche gilt für die bisher ohnehin noch wenigen Ansätze, eine Geschichte ökologischer Kunst zu entwerfen.¹¹ Allerdings sind umstrittene Zielsetzungen und institutionelle Kontexte natürlich kein akzeptabler Grund, Begebenheiten in der Geschichtsschreibung zu ignorieren, und das nicht nur, weil die Dinge meistens komplexer geartet sind, als sie auf den ersten Blick erscheinen. Gerade die Auseinandersetzung

mit fragwürdigen Kapiteln der Geschichte ermöglicht es, die Gegenwart nuancierter zu evaluieren. Das CAVS ist hierfür ein äußerst geeigneter Kandidat – als frühes Kapitel zweier Narrative (der ökologischen Kunst und der Medienkunst), die gewöhnlich getrennt voneinander konstruiert werden, von Kepes aber zumindest vom Anspruch her als verbunden gedacht werden. Im Folgenden wird versucht, die in den frühen Jahren des CAVS propagierte Idee einer technoökologischen Kunst im Kontext der Visionen seines Gründers zu rekonstruieren.¹²

Der 1906 geborene Kepes hatte zunächst in Budapest Malerei studiert, wandte sich aber Ende der 1920er Jahre der Fotografie zu. Hierdurch kam er in Kontakt mit László Moholy-Nagy, für den er zuerst in Berlin, dann in London und schließlich in Chicago arbeitete. Dort hatte Moholy-Nagy die Position als Gründungsdirektor des 1937 ins Leben gerufenen New Bauhaus angenommen. Wie die amerikanische Kunsthistorikerin Elisabeth Finch in ihrer Kepes gewidmeten Dissertation zeigt, war dieser deutlich beeinflusst von den Ideen des Konstruktivismus. Er strebte nach einer Kunst, die vollständig in die Gesellschaft integriert ist. Auch wenn er sich nie aktiv politisch engagierte, war in seiner europäischen Zeit eine linke Gesinnung evident. Mit der Emigration in die USA habe er diese jedoch, so Finch, heruntergespielt.¹³

In Chicago arbeitete Kepes an seinem 1944 erschienen Buch *Language of Vision*. Hier verbindet er gestaltungstheoretische Ansätze mit Ideen der Semiotik und des Strukturalismus. Auch in der Lehre, so Kepes, sei es sein Ziel gewesen, Studenten die strukturellen Gesetze plastischer Erfahrungen („structural laws of plastic experiences“) näherzubringen.¹⁴ Lag sein Schwerpunkt zunächst vor allem auf dem zweidimensionalen Bild, so verstärkte die ihm in den Kriegsjahren zugewiesene Arbeit an Tarnsystemen offensichtlich sein Interesse an urbanen Strukturen und deren nächtlicher Illumination, und besonders an der Perspektive, die sich aus der Luft auf diese bot.¹⁵

Mit dem Ende des Zweiten Weltkriegs ging Kepes ans MIT, um an der dortigen *School of Architecture and Planning* zu unterrichten. Die primär naturwissenschaftlich und technisch orientierte Umgebung des MIT – wo zeitgleich u. a. Norbert Wiener seine Theorien der Kybernetik entwickelte – blieb nicht ohne Einfluss auf Kepes.¹⁶ Seinem langjährigen Interesse an technischen Bildern folgend, begann er strukturelle Analogien von Natur und Technologie anhand von visueller Evidenz zu untersuchen. Bereits im Jahr 1951 zeigte er in der MIT-eigenen Hayden Gallery die Ausstellung *The New Landscape*; fünf Jahre später folgte die Publikation *The New Landscape in Art and Science*.¹⁷ Er versammelt hier Luftaufnahmen von

1



Abb. 1
Ralph Samuels:
Aerial Photograph.

Landschaften, technische Bilder (Mikrofotografie, Oszilloskopaufnahmen) und ornamentale Strukturen aus der Weltkunstgeschichte. Wie Kepes selbst in den 1980er Jahren rückblickend berichtet, ging er hierfür am MIT von Abteilung zu Abteilung, auf der Suche nach technischen Bildern, die sein Interesse weckten. Es sei ihm, so Kepes, um den „wundervoll versteckten Rhythmus der Welt“ gegangen, den er offensichtlich vor allem in Strukturen („patterns“) visualisiert sah.¹⁸ Die Bilder zeigen unter anderem Mikroskopaufnahmen von Kristall- und Zellstrukturen, Luftaufnahmen von Städten und Landschaften, physikalische Lichteffekte, chinesische Tuschezeichnungen und frühe abstrakte Kunst. Verschiedentlich wurde bereits überzeugend dargelegt, dass Kepes' Interesse an den Analogien von Natur und Technologie vor dem Hintergrund eines damals weit verbreiteten Organizismus zu verstehen sind. Dieser basierte auf der (wiederum der Systemtheorie verwandten) Überzeugung, dass (Öko-) Systeme mehr sind als die Summe ihrer Teile, sondern auf komplexen, emergenten Prozessen basieren. Die diesen

zugrundeliegenden Interaktionen sah man wiederum als auch auf andere Organisationsstrukturen übertragbar.¹⁹

Kepes belässt es allerdings nicht bei der Bewunderung für die Schönheit natürlicher und technologischer Prozesse, sondern beklagt im Kapitel über die *industrielle Landschaft* auch eine Entfremdung von der Natur durch die zunehmende Urbanisierung und Industrialisierung und führt hier erstmals Künstler wie Turner und Constable an, die bereits im 19. Jahrhundert die industrielle Umweltverschmutzung beklagt hätten.²⁰ Er bebildert dieses Kapitel mit Aufnahmen von Strommasten und Pipelines, Luftaufnahmen von Eisenbahnremisen und durch Industrie und Landwirtschaft zerstörte Natur, etwa Ralph Samuels *Aerial Photograph*, das eine Luftaufnahme einer durch Landmaschinen vollständig zerpflügten Natur zeigt (Abb. 1). Auch Turners heute ikonisches Gemälde der *Great Western Railway* wird abgebildet. Während Kepes seine Faszination für das Medium Licht nicht nur in eigenen, großen Lichtarbeiten, sondern auch im Rahmen der 1965 durch ihn kuratierten Ausstellung

Light as a Creative Medium zum Ausdruck bringen konnte, ging er seinem im Krieg aufgekeimten Interesse an urbanen Strukturen in Cambridge in einem Projekt zur *Perceptual Form of the City* weiter nach, das er von 1954 bis 1959 gemeinsam mit Kevin Lynch, Professor für Stadtplanung am MIT, durchführte.²¹ In einem Aufsatz aus dem Jahr 1965, der gleichzeitig seine Vision eines *Center for Advanced Visual Studies* zum ersten Mal erläutert, vertritt Kepes dann programmatisch die Überzeugung, Künstler müssten dazu ermutigt werden, direkt in den Stadtraum zu intervenieren. Auch sein Interesse an urbanen Strukturen untermauert er mit systemtheoretisch und organisatorisch inspirierten Forderungen, etwa der, „unsere Welt als ein ineinandergreifendes Ganzes zu sehen“.²²

Offensichtlich fanden seine Visionen am MIT offene Ohren, denn 1967 wurde das CAVS gegründet.²³ Als erste Fellows konnte Kepes Harold Tovish, Will Garnett, Vassilakis Takis, Jack Burnham, Wen Ying Tsai und Otto Piene gewinnen. 1969 kamen Stan VanderBeek und Charles Frazier hinzu. Im jährlichen Rapport für das MIT formuliert Kepes drei Ziele des Zentrums: die Förderung individueller Projekte der Fellows, kollektive Projekte – unter den Fellows, aber auch mit Wissenschaftlern am MIT – und das Erreichen eines breiten Publikums.²⁴ Gegen Ende des Rapports folgt ein Plädoyer für die zentrale Rolle, die Künstler in der Förderung eines bürgerlichen Bewusstseins für aktuelle ökologische Probleme spielen können:

„they could dramatize our ecological tragedies and celebrate the qualities of our social and environmental interdependence.“²⁵

Das erste große gemeinsame Projekt der Fellows sollte die Ausrichtung der US-Teilnahme an der 10. Biennale von Sao Paolo 1969 sein, in Form einer Ausstellung unter dem Titel *Explorations*. Hierzu lud Kepes neben den CAVS Fellows zwölf weitere Künstler ein, unter anderem Hans Haacke, Robert Morris und Robert Smithson. Getreu seiner oben erwähnten Ambition der Förderung kollektiver Projekte wollte er eine „environmental community“ aus Kunstwerken präsentieren, die wie ein synergetisches System nur durch die Zusammenwirkung aller Beiträge existieren konnte.²⁶ Allerdings verweigerten neun der 23 Künstler (incl. der drei oben genannten) letztlich ihre Teilnahme aus Protest gegen die repressive Politik der brasilianischen Militärregierung, woraufhin Kepes beschloss, die Ausstellung in Sao Paolo abzusagen.²⁷ Sie wurde jedoch im Frühjahr 1970 zunächst in Cambridge, Mass. (MIT Hayden Gallery) und dann in Washington (Smithsonian's National Collection of Fine Arts) gezeigt,²⁸ mit Werken der Kerngruppe der Fellows sowie von weiteren eingeladenen

Künstlern, unter ihnen bekannte Namen wie Les Levine und Newton Harrison. Zu sehen waren mehrheitlich kinetische Arbeiten, reaktive Installationen und Lichtkunst, sowie eine vernetzte Telefax-Arbeit von Stan VanderBeek. So gingen Besucher etwa im Hauptraum der Ausstellung über den von Kepes selbst in Zusammenarbeit mit William Wainwright konstruierten *Photoelastic Walk*, dessen Farbe sich in Reaktion auf das eigenen Gewicht veränderte, während über ihnen silberne, heliumgefüllte *Tetrahedrons* von Vera Simons schwebten. Auf einer Seite des sonst dunklen Raumes leuchtete eine *Cybernetic Sculpture* von Wen-Ying Tsai, die auf Geräusche der Besucher reagierte, auf der anderen Seite war das *Cobweb* von Preston McLanahan zu sehen, ein mit einer Spritzpistole aus Kunststoff gesponnenes, monumentales Netz (Abb. 2).²⁹

Kepes' Beitrag zum Ausstellungskatalog diente zugleich der ersten öffentlichen Publikation seiner Vision des CAVS. Er trägt den Titel *Toward Civic Art* und wurde im Winter 1971 auch im *Leonardo Journal* noch einmal publiziert.³⁰ Kepes wiederholt hier zunächst die Forderung, dass Künstler, um der zunehmenden Komplexität unserer Gesellschaft gerecht zu werden, nicht nur neue Werkzeuge und Medien ausprobieren, sondern auch neue Wege finden müssten, ihre Kunst einem breiten Publikum zugänglich zu machen. Er fordert Kunst in größeren Dimensionen, die sich sowohl räumlich von den Beschränkungen des Galerieraums emanzipiere, als auch im übertragenen Sinne einen größeren konzeptuellen Raum erobere. Hierzu gehöre auch die Abkehr vom Fokus auf individuelle Autorschaft. Schließlich zeige sich auch die Welt in neuen Dimensionen: „things too big to be seen, too small, too hidden; ideas too evasive to grasp.“³¹ Hier wird deutlich, wie sein Interesse an technischen Bildgebungsverfahren auch deren Erkenntniswert gilt; sie erlauben, so lässt sich Kepes verstehen, im wörtlichen wie im übertragenen Sinne neue Einsichten in die Komplexität unserer Umwelt.

Dann geht er über zu aktuellen Umweltproblemen:

„The wildly proliferating man-made environment shrank living space, polluted air and water, dimmed light, bleached color and relentlessly expanded mass, dirt, noise, speed and complexity. The changing society exploded with problems on an immense scale: ecological disasters, social tragedies, eroded individuality, confused and impoverished human relationships“.³²

Kepes stellt hier einen klaren Zusammenhang zwischen Umweltverschmutzung, Industrialisierung und Urbanisierung her und nennt ökologische Probleme zugleich mit sozialen und gesellschaftlichen. Zur Bekräftigung

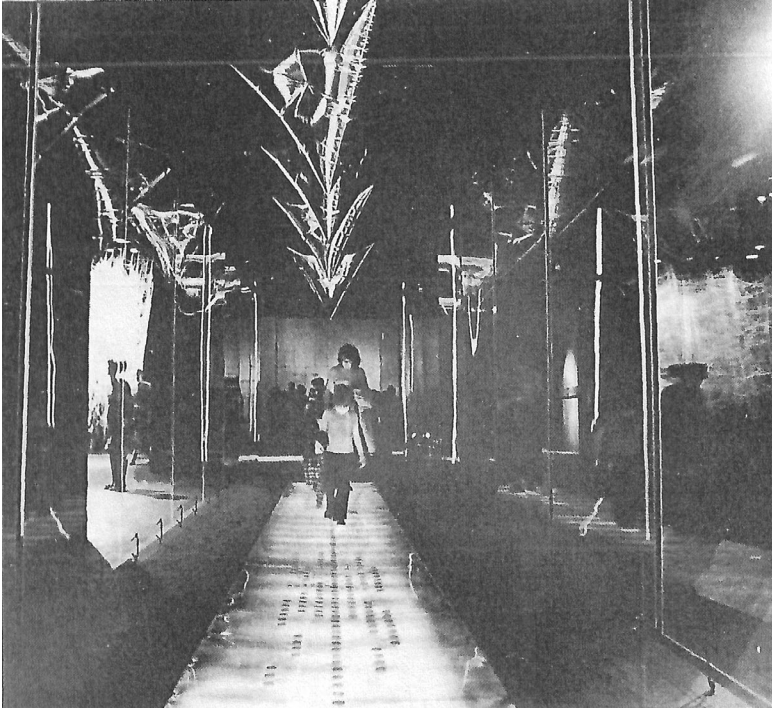


Abb. 2 Ausstellung *Explorations*,
Smithsonian's National Collection of
Fine Arts, 1970.

der Dringlichkeit des Themas verweist er sowohl auf dessen Diskussion auf der UN-Vollversammlung von 1968 als auch abermals auf Künstler des 19. Jahrhunderts (diesmal William Blake und William Morris), die damals bereits als Frühwarnsysteme („distant early warning systems“) die verheerenden Effekte der Industrialisierung auf die Umwelt angeprangert hätten. Erst jetzt habe man jedoch begonnen, Lösungen zu suchen. Kepes selbst sieht die Lösung in der Kybernetik: Menschen seien sowohl individuell als auch kollektiv selbst-regulierende Systeme, ein gutes Leben sei erreicht, wenn Balance erreicht sei: ein Minimum an menschlichem Leiden und verschwendeter Energie bei einem Maximum an sinnvoller Relevanz für alle.³³ An Aussagen wie diesen wird deutlich, wie weit seine Idee eines ganzheitlichen Zusammenhangs so verschiedener Bereiche wie sozialer Gerechtigkeit, Ressourcenmanagement und Lebensqualität reicht. Nötig sei, so Kepes, ein sozialer Standard, der auf vollständiger Kooperation basiere, zwischen Mensch und Mensch wie zwischen Mensch und Natur. Bereits hier vertritt er die eingangs zitierte Überzeugung, dass es gerade die neuen Technologien seien, die diese Kooperation ermöglichen. Lassen sich solche Äußerungen einerseits als frühe Vorboten der in den heutigen Environmental Humanities geforderten Berücksichtigung politischer und ökonomischer Ursachen von Umweltproblemen sehen, so gilt dies weniger für die Idee einer potentiellen Selbstregulierung, unterstützt durch modernste Technologie.

Ähnlich steht es mit einem weiteren Thema, dass er anschließend aufwirft. Die angestrebte „menschliche Ökologie“ erfordere es, so Kepes, auf gehobenem Standard wiederzugewinnen, was „frühere und primitivere Kulturen“ bereits erreicht hätten – das Bewusstsein, ein untrennbarer Teil ihrer Gesellschaft zu sein, und diese wiederum als untrennbaren Teil der allumfassenden kosmischen Umgebung („all-embracing cosmic surroundings“) zu begreifen.³⁴ Die Hierarchien, die die moderne Gesellschaft kriecht hätte, habe es früher nicht gegeben:

„For the primitive man there was no break in the spectrum of life. Life was everywhere, in men, beasts, plants, stones, and water. For the Australian Bushman, the pearly iridescence of sea shells, the sparkling of a crystal, the phosphorescent glow of the sea at night and the sunlight caught in droplets above a waterfall are all signs of an embracing, living thing, the basic link seen as the great snake whose body arches across the sky in the rainbow. Everything is permeated by life. Everything seems in contact, interacting, interliving.“³⁵

Zunächst mag man hier wenig Verbindungen zu Kepes' Ausstellungskonzept sehen. Auch wenn er in einem Interview zu *Explorations* erläutert, sein Ziel sei es gewesen, mit der Ausstellung „fast so etwas wie einen kleinen ökologischen Garten“ zu kreieren, so ist man geneigt, dies lediglich

als Metapher für die angestrebte Interaktion technologischer Systeme zu verstehen.³⁶ Wie Douglas Davis berichtet, waren tatsächlich Feedback-Prozesse zwischen Werken geplant, konnten jedoch aufgrund mangelnder Finanzierung nicht realisiert werden. Die Werke seien nun lediglich mittels versteckter Timer in Folge aktiviert worden.³⁷ Wie dem auch sei, die Kritiker waren sich einig, dass Kepes' Konzept nicht aufgegangen sei. Stattdessen stelle die Ausstellung, so Emily Wasserman im *Artforum*, neue Medien lediglich als Entertainment vor. Die Autorin kritisiert die in Kepes' Katalogtext formulierten Ansprüche in Bezug auf aktuelle Umweltproblematik dann auch als wenig überzeugende Rhetorik.³⁸ Auch Lawrence Alloway, der die Ausstellung in der Wochenzeitung *The Nation* rezensiert, überzeugt der Vergleich mit Ökologie für die Idee der Interaktion zwischen den Werken nicht. Und auch er kann in den gezeigten Arbeiten lediglich frivole und triviale Versuche sehen, Kunst und Technologie zu vereinen.³⁹ Was die Verwendung des Begriffs der Ökologie zur Bezeichnung technischer Interaktion betrifft, ist jedoch nicht davon auszugehen, dass dies lediglich als Vergleich oder Metapher gemeint war. Genauso wie der Begriff der Umwelt in der Kunst der 1960er Jahre jegliche Art von Umgebung – auch und gerade eine technologisch geprägte – bezeichnen konnte⁴⁰, ging es Kepes gerade darum, technische Systeme als selbstverständlichen Bestandteil eines als verbundenes Ganzes zu begreifenden globalen (planetarischen?) Systems zu etablieren und damit in frühere Konzepte von Ökologie zu integrieren. So wird im Ausstellungskatalog beispielsweise auch Octavio Paz zitiert, der Technologie als „unsere Landschaft, unsere Umwelt“ bezeichnet.⁴¹ Wenn Kepes also in der oben zitierten Passage die holistische Weltsicht indigener Völker als Vorbild nennt, so sieht er offensichtlich eine neue, organisistische, kybernetische Version eines solchen Holismus vor sich, unter expliziter Einbeziehung neuester technologischer Entwicklungen.

Folgt man allerdings den Kritikern, war die Ausstellung jedoch gleich auf zweierlei Fronten gescheitert: als Teil einer ganzen Serie von Ausstellungen und Projekten der späten 1960er und frühen 1970er Jahre, die die Potentiale einer Synergie von Kunst und Technologie aufzeigen wollten⁴², sowie als eine der ersten Ausstellungen, die beanspruchte, zu aktuellen Umweltproblematiken Position zu beziehen.

Nichtsdestotrotz blieb Kepes auch in den Folgejahren bei seinen in *Towards Civic Art* formulierten Visionen. Ein Jahr später widmete er ein ganzes Buch dem Thema der Umweltkunst, den *Arts of the Environment*. Der bereits zitierte Aufsatz *Art and Ecological Consciousness* bildet die Einführung zu dieser Anthologie. Er stellt eine überarbeitete

Fassung von *Towards Civic Art* dar, mit einer leichten Akzentverschiebung. Die Ideen der Interaktion zwischen Kunstwerken sowie der kollektiven Autorschaft rücken – sicher nicht unbeeinflusst durch die Erfahrungen mit *Explorations* – etwas in den Hintergrund, zugunsten von noch deutlicher kybernetisch beeinflussten Passagen:

„We have begun to see that our extended body, our social and man-transformed environment, must develop its own self-regulating mechanisms to eliminate the poisons injected into it and to recycle useful matter. Environmental homeostasis on a global scale is now necessary to survival.“⁴³

Dass Kepes sich in den 1950er und 1960er Jahren von seinen gestalttheoretischen Ursprüngen in Richtung einer organisistischen, systemtheoretisch fundierten Programmatik entwickelte, ist auch angesichts des gleichzeitigen Erfolgswegs der Kybernetik (besonders im Umfeld des MIT) nicht erstaunlich. Vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Entwicklungen der 1960er Jahre lässt sich auch der Weg von einem allgemeinen Interesse an natürlichen Prozessen hin zur direkten Reflektion ökologischer Probleme erklären, läuft dieser doch parallel zur Erstarkung der Umweltbewegung in den USA, von der Publikation von Rachel Carsons *Silent Spring* im Jahr 1962 bis zum ersten Earth Day im Jahr 1970. Ob Kepes die Beschäftigung mit Umweltproblemen auch als Möglichkeit sah, der in den Studentenprotesten der 1968er Jahre verstärkt geäußerten Kritik an der aktiven Rolle des MIT im „military-industrial complex“ des Kalten Krieges ein positiveres Bild entgegenzusetzen, lässt sich lediglich spekulieren. Nicht zu übersehen ist, dass er in *Art and Ecological Consciousness* – wenn auch eher vorsichtig – Kritik am herrschenden politischen und gesellschaftlichen System übt:

„the most sophisticated systems applications of technical know-how yet devised are those that have been used to invent means of tearing and burning the flesh from our brothers in areas of the world that, technologically speaking, have never had the chance to live in the twentieth century.“⁴⁴

Das herrschende sozialökonomische System sei veraltet und verhindere den Einsatz neuer Mittel zur Ermöglichung eines besseren Lebens:

„It is difficult to accept as one this world of ghettos, criminal wars, urban violence, and inner erosion that coexists with bioengineering, genetic engineering, the pill, distant sensors, cyborgs, and ever-increasing communications networks.“⁴⁵

Ohne ein ökologisches Bewusstsein sehe er wenig Hoffnung auf Veränderungen.⁴⁶ Dabei bleibt er offensichtlich bei seinem technokratischen Weltbild. Er erhofft diese Veränderungen gerade durch den Einsatz modernster Technologien verwirklicht sehen zu können, wenn sie nur sinnvoll eingesetzt würden.

Für die künstlerische Umsetzung seiner Ideen entwickelte Kepes im Laufe der Jahre ein konkretes Programm, das er unter anderem in einem zweiten, ebenfalls in *Arts of the Environment* publizierten Aufsatz erläutert. Er trägt den Titel *The Artist's Role in Environmental Self-Regulation*. Hier formuliert er zunächst vier Ziele: (1) eine umfassende Übersicht der Fakten und aller Ursachen, (2) die Erforschung der technologischen Möglichkeiten der Bekämpfung von Umweltverschmutzung, (3) die Förderung breiten bürgerlichen Bewusstseins („civic awareness“) und, parallel hierzu, (4) in die Tiefe gehende Bildungsmaßnahmen.

Seine Erläuterungen zum ersten Ziel machen noch einmal deutlich, dass er große Zusammenhänge erforschen will, und hier sowohl politische und ökonomische Ursachen einschließt, als auch die menschliche Psyche.

„An all-embracing investigation should be made of the causes – physical, social, economic, and political – of space crowding, air and water pollution, solid waste problems, noise pollution, visual pollution, thermal pollution, and the dangers of toxic radiation, as well as the pollution of man's self-confidence and his ability to live his sensory and emotional life with freedom and richness.“⁴⁷

Was die Förderung von Bewusstsein betrifft, schwebt ihm offensichtlich eine Art ästhetischer Bildung vor – hier sind seine Wurzeln in der Gestalttheorie noch deutlich erkennbar. Um Menschen für die Komplexität natürlicher Prozesse zu sensibilisieren, stellt er sich beispielsweise Zentren intensiver Erfahrung („nuclei of high experience“) in den Städten vor, die einschlägige, bewusstseinsverändernde Erlebnisse ermöglichen.⁴⁸ Hier denkt er explizit auch an soziale Brennpunkte. So schlägt er an anderer Stelle „mobile Wasserkarusselle für Ghetto-Bezirke“ vor.⁴⁹

Aber er sieht auch künstlerische Projekte vor sich, die konkreter auf aktuelle Umweltprobleme reagierten. Er wiederholt zunächst die bereits zitierte Doppelstrategie.⁵⁰ Einerseits könnten aktuelle Umweltprobleme dokumentiert und in dramatischer Form präsentiert („dramatised“) werden, durch Modelle, Fotografie, Film, und Intermedia.⁵¹ Andererseits müsse man sich auf die Suche nach künstlerischen Formen machen, die tatsächlich effektive Lösungen zur Reduzierung von

Umweltverschmutzung anstreben. So denkt er an Parks der Stille („Silence Parks“) zur Reduzierung akustischer Umweltverschmutzung,⁵² an ein Umweltbarometer, das aktuelle Daten zur Umweltbelastung im Stadtraum visualisiert, aber auch an hydraulische, wenn möglich interaktive Skulpturen, die gleichzeitig als Kläranlagen funktionieren. Hierdurch könne unansehnlicher Abfall so recycelt werden, dass ökologisch notwendige Eingriffe gleichzeitig zu ergreifenden Gesten bürgerlicher Kunst („civic art“) würden.⁵³

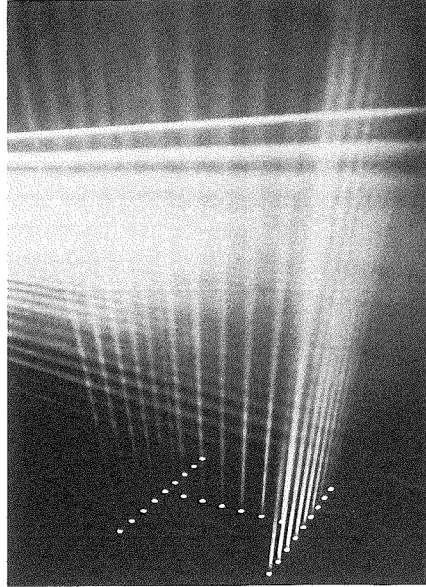
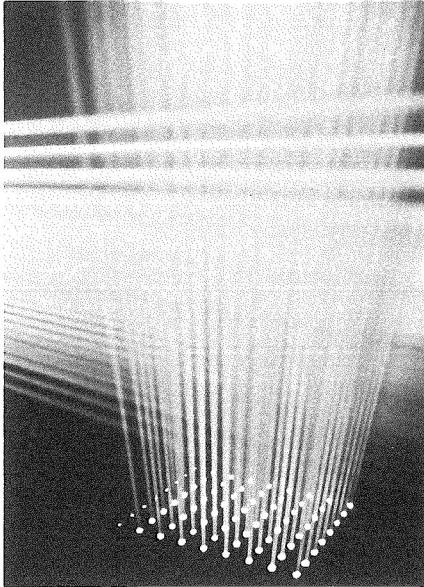
Bereits 1968 hatte Kepes im Kontext des CAVS an einem ersten Großprojekt für den öffentlichen Raum gearbeitet, einer „kinetischen Lichtform“ für den Bostoner Hafen, als Eingangstor für Schiffs- und Flugverkehr. Die Installation sollte nicht nur eine „aufregende formale Akrobatik“ bieten, sondern auch große symbolische Kraft entfalten. Offensichtlich sollte auch sie bereits aktuelle Daten – sowohl Umweltdaten als auch solche des städtischen Lebens – visualisieren.⁵⁴ Aus Modellen von Kepes wird deutlich, dass er an auf dem Wasser schwimmende, programmierbare Lichtquellen dachte, deren Strahlen eine dreidimensionale geometrische Lichtskulptur über dem Wasser bilden sollten (Abb. 3).⁵⁵ Aus Mangel an substantieller Forderung erwies sich das Projekt jedoch als nicht realisierbar.⁵⁶

Auch am Entwurf eines Umweltbarometers („pollution barometer“) wurde gearbeitet. Er sollte auf dem Harvard Square in Cambridge zu stehen kommen. Gemeinsam mit dem Fulbright Fellow Mauricio Bueno plante Kepes einen 30 Meter hohen Turm, der den Platz nicht nur ästhetisch verschönern, sondern auch Luft-, Wasser- und Lärmverschmutzung anzeigen sollte.⁵⁷ Realisiert wurde auch dieser lediglich im Modell: ein dreiflügeliger, sich monumental ins Stadtbild einfügender Turm. Wie die Visualisierung von Umweltdaten implementiert werden sollte, ist aus dem Modell leider nicht ersichtlich (Abb. 4).

Parks der Stille und Wasserskulpturen wurden ab 1971 im Rahmen eines weiteren kollektiven Großprojekts geplant. Es war der kreativen Gestaltung des Charles River gewidmet:

„The focus of the project is to refocus civic awareness on the potentially immense role of a river in urban life in general, and the Charles River in the life of Boston and Cambridge in particular. The project includes a great number of not yet existing uses of the River, as well as the utilization of some of the age-old ways in which a river can enrich the urban life.“⁵⁸

3



4

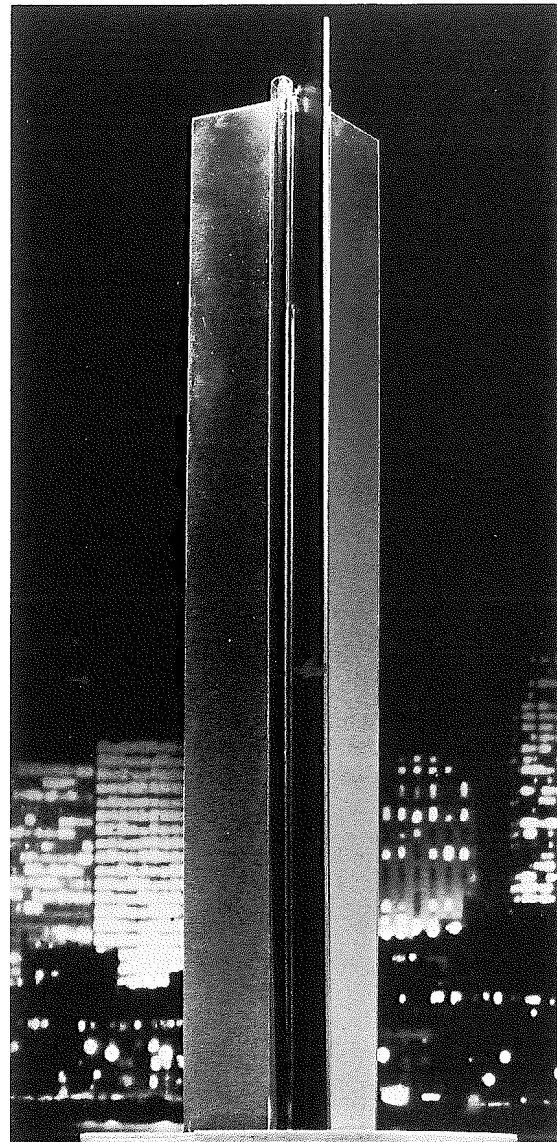


Abb. 3 Gyorgy Kepes: Simulation einer Lichtarchitektur für den Bostoner Hafen. Foto: Nishan Bichajian.

Abb. 4 Mauricio Buono: *Pollution Monitoring Tower*. Foto: Nishan Bichajian.

Hier wollte Kepes seine Idee einer „Synchronisierung der Klärsysteme mit hydraulischen Skulpturen“ nun in die Tat umgesetzt sehen, begleitet durch die ebenfalls bereits angekündigten breiten Bildungsangebote. Des Weiteren sah er eine Uferpromenade vor sich, die ästhetischen, sozialen und ökologischen Ansprüchen genügen sollte.⁵⁹

In den Jahren 1972–1974 waren nicht weniger als 20 Fellows an diesem Projekt beteiligt, und es wurden konkrete Projektvorschläge entwickelt. Es handelt sich um Entwürfe für Parks und Promenaden am Ufer und auf dem Wasser (Lowry Burgess, Michio Ihara, Stanly Resnicoff, Alan Sonfist, Athena Tacha), eine Brücke (Friedrich St. Florian), Audioarbeiten (Joe Moss, Maryanne Amacher), sowie einige wenige auf die Elemente reagierende Skulpturen (Paul Earl, Keiko Prince, William Parker).⁶⁰

Realisiert wurde offensichtlich keiner der Entwürfe. Dies mag finanzielle Gründe haben, klagt doch Kepes in seinen Jahresberichten fortwährend über die mangelnde finanzielle Ausstattung des CAVS. Was externe Fördermöglichkeiten betrifft, kam das Projekt in gewisser Weise auch einfach zu früh. Erst Ende der 1970er Jahre wurden die Förderrichtlinien für Kunst im öffentlichen Raum in den USA verändert, hin zur aktiven Stimulierung von Projekten, die stadtplanerische Erwägungen berücksichtigten – Miwon Kwon spricht von einer Phase der „Kunst als öffentlicher Raum“ („art as public spaces“).⁶¹ Allerdings muss man auch feststellen, dass die Entwürfe hinter Kepes' Ambitionen einer Kunst, die auch aktiv in bestehende Versorgungsinfrastrukturen interveniert und kybernetische Feedbacksysteme integriert, weit zurückblieben. Sie konzentrieren sich vornehmlich auf eine bessere städtebauliche Einbindung des Flusses. Maximal wäre somit die erhoffte Sensibilisierung der Bürger für die Bedeutung des Flusses innerhalb der urbanen Infrastruktur möglich gewesen.

Bleibt zu fragen, was Kepes hinsichtlich der mehrfach erwähnten Strategie der „Dramatisierung“ von Umweltproblemen mittels Film, Fotografie, und Intermedia vorschwebte. Im ersten Jahr des CAVS war der Fotograf William Garnett Fellow am Zentrum. Er arbeitete während dieser Zeit an der Bebilderung der Publikation *The American Aesthetic* von Alexander Owings.⁶² Einige der Fotografien widmen sich der Dokumentation von Umweltproblemen, und könnten durchaus als Ansätze zu deren „Dramatisierung“ durchgehen. Unter der Überschrift „At Issue“ werden die industrielle Luft- und Wasserverschmutzung sowie Effekte von Verkehr und Infrastruktur auf die Landschaftsentwicklung dokumentiert. So zeigt die Fotografie *Air Pollution, Sacramento River, California* aus Fabriken weit in den Himmel aufsteigenden schwarzen Rauch in einer durch Dunst verschleierten

Landschaft (Abb. 5), und auf einem Bild der *Redwood Highway, with State Park in Background* sehen wir große abgeholzte Flächen in der Umgebung der Straße.

Auch Filmprojekte werden erwähnt. Leslie Larkin arbeitete offensichtlich zunächst an einem Film zum *Nightscape of the City* und widmete sich später der Frage, wie Umweltbewusstsein mithilfe von 16mm Film im Raum gefördert werden könne. Jon Rubin produzierte den Film *Man and Environment*, der sich mit Traum und Wirklichkeit des Weltalls beschäftigte.⁶³ Möglich ist es aber auch, dass Kepes hinsichtlich der „Dramatisierung“ von Umweltproblemen noch an einen weiteren Künstler dachte, mit dem er bereits seit 1969 über mögliche Formen der Zusammenarbeit in Kontakt war: Robert Smithson. Obwohl dieser seine Teilnahme an *Explorations* aus politischen Gründen abgesagt hatte, kontaktierte er Kepes nach der Fertigstellung seines heute kanonischen Films zur *Spiral Jetty* mit einer Bitte. Er suchte nach Förderung für eine Expedition, die in einem Film resultieren könnte. Kepes sah sich offensichtlich nicht in der Lage, eine Förderung anzubieten, lud Smithson jedoch als Visiting Fellow ins Institut ein.⁶⁴ Es ist gut denkbar, dass Kepes in Smithsons Ansatz einer narrativen Dokumentation von Eingriffen in die Landschaft auch Potentiale einer „Dramatisierung“ aktueller Umweltprobleme mit filmischen Mitteln sah, arbeitet Smithson doch ähnlich wie Kepes mit strukturellen Analogien, wenn auch nun im Bewegtbild.

Was lässt sich nun sagen über die „Umweltkunst“ am CAVS? Kepes begann mit Forderungen nach einer Einbeziehung der räumlichen Umgebung und Aktivierung der Betrachter sowie mit der Infragestellung des Ausstellungsraumes und individueller Autorschaft. Er verband diese, in der Kunst der 1960er Jahre weit verbreiteten Forderungen mit systemtheoretisch und organistischer orientierten Aussagen, die „Umwelt“ als ein komplexes, emergentes und interaktives System adressieren. Technologie wurde in diesem Zusammenhang mehr und mehr als „natürliches“ Element der Umwelt verstanden. Dies versuchte Kepes in *Explorations* im Ausstellungsraum zu illustrieren – ohne Erfolg, wenn wir der Bewertung der Kritiker folgen. Auch den urbanen Raum begriff er als interaktives System und wollte dieses mittels künstlerischer Interventionen mitgestalten. Gleichzeitig begann er, seine Ideen mit einer Bezugnahme auf aktuelle Umweltprobleme zu verbinden. Neben einer ästhetischen Sensibilisierung für die Qualitäten der Natur strebte er eine Visualisierung von Umweltdaten, sowie eine Ästhetisierung von Infrastrukturen unter Einbeziehung kybernetischer Prozesse an. Dies ist an sich eine recht anspruchsvolle und nicht uninteressante, wenn



Abb. 5 William Garnett: *Air Pollution, Sacramento River.*

auch deutlich technokratisch inspirierte Programmatik. Allerdings erscheinen die unter Kepes am CAVS für den öffentlichen Raum gemachten Entwürfe im Vergleich mit den in seinen Schriften propagierten Ideen zur Wiedergewinnung ökologischer Balance eher enttäuschend. Nur sehr wenige Entwürfe sahen überhaupt eine Einbeziehung technischen Feedbacks vor,⁶⁵ und keiner widmete sich der ästhetischen Gestaltung (technischer!) urbaner Infrastrukturen, wie etwa Kläranlagen.

Außerhalb, aber doch im Dunstkreis des CAVS wurden einige weitere kybernetische Projekte (wenn auch in bescheidenem Umfang) verwirklicht. So enthält *Arts of the Environment* etwa auch einen Beitrag der Künstlergruppe Pulsa, die sich ebenfalls einer Neugestaltung der Stadt verschrieben hat. Die Mitglieder der Gruppe sahen die Stadt als das größte existierende artefaktische System („artifact system“) an, als Kombination aus architektonischer Hardware und informationstechnischer Software („hard architectural systems“/„soft information systems“).⁶⁶ Ähnlich wie Kepes forderten sie eine bessere

Sichtbarkeit der technischen Infrastruktur der Städte, um ihr Verständnis zu fördern, anstatt diese Infrastruktur zu verstecken, um eine vorindustrielle Umgebung vorzugaukeln.⁶⁷ Und auch Pulsa setzte große Hoffnungen auf neue Forschungsergebnisse, etwa im Bereich des Biofeedback und der künstlichen Intelligenz. Ihre ersten realisierten Projekte, etwa eine vernetzte Licht- und Soundinstallation im Bostoner Stadtpark, basierten noch größtenteils auf vorab programmierten Abläufen, aber in späteren Projekten begannen sie, tatsächlich mit Echtzeit-Feedback zu experimentieren. Bei einer Installation für das Kunstmuseum in Hartford, Connecticut (Wadsworth Atheneum) im Jahr 1969 wurde beispielsweise der Sound via Fotozellen gesteuert, die sowohl auf installierte Stroboskoplichter als auch auf Sonnenlicht reagierten.

Wie bereits anfangs angedeutet, scheint vor allem die von Kepes vertretene technokratische Ideologie der Grund dafür zu sein, dass die frühen Jahre des CAVS in den eher der kritischen Theorie und engagierten

Wissenschaftsausübung verpflichteten Environmental Humanities wenig Beachtung gefunden haben. T. J. Demos, einer der wenigen, der sich überhaupt an eine Geschichtsschreibung ökologischer Kunst wagt, sieht in den 1960er und 1970er Jahren einerseits eine Tendenz in Richtung einer konservativen Öko-Ästhetik („restorationist eco-aesthetics“), die die Beseitigung von Umweltschäden oder die Wiederherstellung ursprünglicher Natur zum Ziel habe, andererseits seit den 1970er Jahren eine Hinwendung zur Systemökologie. In diesem Zusammenhang kommt er kurz auf Kepes zu sprechen. Bei beiden Tendenzen vermisst Demos jedoch ein aktives gesellschaftliches Engagement auf Basis einer politischen Ökologie, die sich kritisch gegen heute in der Politik oft vorherrschende, neoliberale Ideen eines Umweltmanagements wende und globale Gerechtigkeit und ökologische Nachhaltigkeit ins Zentrum stelle.⁶⁸ Diese Forderung – oder Hoffnung – wird auch von den eingangs zitierten Publikationen der Environmental Humanities geteilt.

Als Pionierleistung einer kritischen ökologischen Kunst wird man die unter Kepes am CAVS propagierte Kunst kaum feiern wollen. Drei gewichtige Gründe sprechen aber dafür, sich ihr dennoch zu widmen. Erstens erlaubt die nähere Auseinandersetzung mit der hier propagierten Mischung aus technologisch und ökologisch orientierter Kunst, die gleichzeitig einen Schwerpunkt auf konkrete urbanistische Projekte setzt, eine interessante Nuancierung unseres Bildes von den Frühphasen von Medienkunst und ökologischer Kunst, die im Umfeld des CAVS vielfältige Überschneidungen zeigen.⁶⁹

Kepes' Versuch, der von ihm beobachteten, durch Industrialisierung und Urbanisierung verursachten Entfremdung des Menschen von seiner Umwelt mithilfe einer ästhetisierten, humanen Technologie entgegenzuwirken, ist eine zwar problematische, aber historisch keinesfalls irrelevante Position. Dies auch, weil er – zweitens – mit seinen Visionen nicht allein stand, sondern über ein komplexes Netzwerk von Kontakten verfügte, von denen viele vergleichbare Visionen propagierten. Zu nennen wäre etwa Jack Burnham, Fellow am CAVS und Teilnehmer an *Explorations*, dessen Idee einer Systemästhetik deutlich mit Kepes' Visionen resoniert. Auch Parallelen zur ZERO-Gruppe, deren Gründungsmitglied Otto Piene Kepes als Direktor des CAVS folgte, sind nicht von der Hand zu weisen. Gleiches gilt für andere zeitgleiche Projekte auf beiden Seiten des Spektrums technoökologischer Kunst: Das sind einerseits Künstler wie Nicholas Schöffer, an dessen kybernetische Türme – die mit Benjamin Buchloh als „Cold War Constructivism“ attackiert werden – man sich bei der Beschreibung des *Pollution*

Barometer am Harvard Square unweigerlich erinnert fühlt.⁷⁰ Das ist aber auch ein Künstler wie Hans Haacke, der bereits 1967 in der Hayden Gallery frühe, heute kanonische Werke, wie den *Condensation Cube* zeigte.⁷¹ Seine 1972 in Krefeld installierte *Rhine Water Purification Plant*, realisierte in gewisser Hinsicht, was Kepes vorschwebte, wenn auch im Ausstellungsraum. Ihr wird eine deutliche umwelt- und lokalpolitische Botschaft zuerkannt, und sie wird folglich heute oft als Paradebeispiel einer der politischen Ökologie verpflichteten Kunst angeführt.⁷² Auch Newton Harrison, der 1970 auf der *Explorations*-Ausstellung noch reaktive Lichtkunst zeigte, entschied noch im gleichen Jahr gemeinsam mit seiner Partnerin Helen Meyer-Harrison, keine Werke mehr zu produzieren, von denen das Ökosystem nicht profitieren würde.⁷³ Auch sie gelten heute als Pioniere ökologischer Kunst. Auch wenn viele der am CAVS entwickelten Projekte nicht über das Entwurfsstadium hinaus gelangten, so hatte das Zentrum doch offensichtlich indirekt eine nicht unbedeutende Rolle innerhalb allgemeiner Entwicklungen in der Kunst der 1960er und 1970er Jahre im Allgemeinen und der technoökologischen Kunst im Besonderen.

Der dritte Grund, den am CAVS propagierten Ideen Aufmerksamkeit zu widmen, ist vielleicht zugleich der interessanteste. Wie bereits eingangs angedeutet finden – trotz aller Differenzen – viele der am CAVS propagierten Ideen deutlichen Widerhall in aktuellen künstlerischen Projekten und wissenschaftlichen Texten der Environmental Humanities. Wenn etwa Tomás Saraceno im letzten Winter im Pariser Palais de Tokyo gezeigte Ausstellung „On Air“ als ein

„ecosystem in becoming, hosting emergent choreographies and polyphonies across human and non-human universes, where artworks reveal the common, fragile and ephemeral rhythms and trajectories between these worlds“⁷⁴

beworben wird, so fällt es schwer, hier nicht den Vergleich mit Kepes' Formulierungen zu suchen. Und wenn die sich etwa gleichzeitig mit den Environmental Humanities formierenden Indigenous Studies nicht nur globale soziale Gerechtigkeit, sondern auch eine stärkere Berücksichtigung der großen Potentiale fordern, die in den oft holistischen Philosophien indigener Völker liegen, so erscheint es auch angezeigt, Kepes' Bemerkungen zur holistischen Weltansicht indigener Völker nicht vorschnell als rein rückwärtsgewandte Nostalgie abzutun.⁷⁵ Dies gilt umso mehr, als ein direkter Nachhall von Gedanken des Organizismus der 1960er Jahre – wenn auch maßgeblich aktualisiert – noch heute in den Environmental Humanities zu finden ist. Erwähnt

sei hier nur Donna Haraway, eine der philosophischen Schlüsselfiguren der Environmental Humanities. Sie veröffentlichte ihre 1970 verteidigte Dissertation unter dem Titel *Crystals, Fabrics, and Fields: Metaphors of Organicism in Twentieth-Century Developmental Biology*. Heute propagiert sie aktiv eine gleichberechtigte Koexistenz aller Lebewesen:

„*Bacteria and fungi abound to give us metaphors; but, metaphors aside (good luck with that!), we have a mammalian job to do, with our biotic and abiotic sym-poietic collaborators, co-laborers. We need to make kin sym-chthonically, sym-poetically. Who and whatever we are, we need to make-with—become-with, compose-with—the earth-bound.*“⁷⁶

Auch wenn Haraways Kampf gegen ein anthropozentrisches Weltbild das perfekte Gegenbild zu Kepes' technokratischen Visionen zu bilden scheint, sind Parallelen zwischen dem Organizismus der 1960er Jahre und aktuellen posthumanistischen Theorien nicht zu bestreiten.

Eine weitere Auseinandersetzung mit der techno-ökologischen Kunst der 1960er und 1970er Jahre, die (nicht nur, aber auch) am CAVS propagiert wurde, kann nicht nur dazu beitragen, Narrative der Medienkunst und ökologischen Kunst zu nuancieren, sondern auch dazu, heutige Visionen der Environmental Humanities im Kontext langer historischer Entwicklungen zu evaluieren. Das erste Kapitel der Geschichte einer techno-ökologischen Kunst ist somit mit diesem Beitrag noch keinesfalls geschrieben. Wenn es mir gelungen ist, zu überzeugen, dass es zu schreiben die Mühe wert ist, ist das Ziel dieses Beitrags bereits erreicht.

Abbildungsnachweis

Abb. 1 Kepes: *The New Landscape in Art and Science* [wie Anm. 17], 81.

Abb. 2 Wasserman: „Washington“ [wie Anm. 29], 87.

Abb. 3 Kepes: *Arts of the Environment* [wie Anm. 3], 180.

Abb. 4 Kepes: *Arts of the Environment* [wie Anm. 3], 185.

Abb. 5 Owings: *The American Aesthetic* [wie Anm. 62], 26.

Anmerkungen

- 1 Astrida Neimanis/Cecilia Åsberg/Johan Hedrén: „Four Problems, Four Directions for Environmental Humanities: Toward Critical Posthumanities for the Anthropocene“, *Ethics & the Environment*, 20, Nr. 1 (2015), 68–97, hier 87.
- 2 Heather Davis/Etienne Turpin: „Art & Death: Live Between the Fifth Assessment and the Sixth Extinction“, in: eid. (Hrsg.): *Art in the Anthropocene: Encounters Among Aesthetics, Politics, Environments and Epistemologies* (London: Open Humanities Press 2015), 3–29, hier 4.
- 3 Gyorgy Kepes: „Art and Ecological Consciousness“, in: id. (Hrsg.): *Arts of the Environment* (New York: Braziller 1972), 1–12, hier 6.
- 4 Vgl. u. a. Dieter Daniels: „Was war die Medienkunst?“ in: Claus Pias (Hrsg.): *Was waren Medien?* (Zürich und Berlin: Diaphanes 2011), 57–80; Matthew Wisnioski: *Engineers for Change: Competing Visions of Technology in 1960s America* (Cambridge: MIT Press 2012).
- 5 Elizabeth Finch: „A Brief history of the Center for Advanced Visual Studies, MIT“, *ACT, MIT Program in Art, Culture, and Technology*, o. J., <<http://act.mit.edu/collections/cavs/history/>>, abgerufen am 15.02.2019.
- 6 Zitiert nach Judith Wechsler: „Gyorgy Kepes“ in: Marjory Supovitz (Hrsg.): *Gyorgy Kepes: The MIT Years 1945–1977* (Cambridge: MIT Press 1977), 7–19, hier 14.
- 7 Kepes: „Art and Ecological Consciousness“ [wie Anm. 3], 4. Dieser Band war gleichzeitig der letzte Band seiner sechsteiligen Anthologie *Vision & Value*.
- 8 Kepes: „Art and Ecological Consciousness“ [wie Anm. 3], 7.
- 9 John R. Blakinger: „The Aesthetics of Collaboration: Complicity and Conversion at MIT's Center for Advanced Visual Studies“, *Tate Papers* 25 (2016) <<https://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/25/aesthetics-of-collaborations>>, abgerufen am 15.2.2019. Vgl. auch Yates McKee: „The Public Sensorium of PULSA: Cybernetic Abstraction and the Biopolitics of Urban Survival“, *Art Journal* 67, Nr. 2 (2008), 46–67, zur ambivalenten Positionierung der PULSA-Gruppe, die in Kepes' *Arts of the Environment* präsentiert wird, sowie zur Rolle von CAVS Fellow Jack Burnham.
- 10 Elizabeth Finch: *Languages of Vision: Gyorgy Kepes and the 'New Landscape' of Art and Science*, PhD dissertation, City University of New York 2005 (unveröffentlicht), 292, Anm. 606.
- 11 Lediglich T. J. Demos erwähnt Kepes' Position am CAVS und zitiert eine Passage aus „Arts of the Environment“. Siehe T. J. Demos: *Decolonizing Nature: Contemporary Art and the Politics of Ecology* (Berlin: Sternberg Press 2016), 50.
- 12 Eine breitere Kontextualisierung innerhalb der Kunst-, Technologie- und Kulturgeschichte der 1960er Jahre ist in diesem Rahmen leider nur in Ansätzen möglich.
- 13 Finch: *Languages of Vision* [wie Anm. 10], Kap. 1 passim und 122. Vgl. Charissa N. Terranova: *Art as Organism: Biology and the Evolution of the Digital Image* (London und New York: Tauris 2016), 68, 96.
- 14 Brief von Gyorgy Kepes an Sibyl Moholy-Nagy, 8. September 1948, zitiert nach Finch: *Languages of Vision* [wie Anm. 10], 173.
- 15 Er arbeitete damals an Vorschlägen, wie urbane Beleuchtung verschleiert und unbeleuchtete Gegenden (etwa das Ufer des Lake Michigan) durch künstliche Lichtsysteme als besiedelt präsentiert werden könnten. „Gyorgy Kepes, On Public Art, Interview by Katherine Kuh“, *Saturday Review* (Oktober 1975), 62, zitiert nach Finch: *Languages of Vision* [wie Anm. 10], 174. Bereits in *Language of Vision* äußert Kepes seine Faszination für die nächtlich illuminierte Stadt. Siehe Gyorgy Kepes: *Language of Vision: Painting, Photography, Advertising-Design* (Chicago: Paul Theobald & Co. 1969 [1. Aufl. 1944]), 154, 155.
- 16 Finch: *Languages of Vision* [wie Anm. 10], 208.
- 17 Gyorgy Kepes: *The New Landscape in Art and Science* (Chicago: Paul Theobald and Co. 1956).
- 18 Robert C. Morgan: „Sermon for Tranquility, an Interview with Gyorgy Kepes“, *Afterimage* 10, Nr. 6 (Januar 1983), 7, zitiert nach Finch: *Languages of Vision* [wie Anm. 10], 189.
- 19 Reinhold Martin diskutiert die hier propagierten Ideen ausführlich im Kontext der von ihm als „organizational complex“ beschriebenen Kultur der 1950er Jahre. Martin: *The Organizational Complex* [wie Anm. 8], v. a. Kap. 2. Charissa Terranova sieht im Organismus u. a. Kepes' Ursprünge digitaler Bildgebungsverfahren. Siehe Terranova: *Art as Organism* [wie Anm. 13], passim.
- 20 Kepes: *The New Landscape in Art and Science* [wie Anm. 17], 74.
- 21 Ein Ergebnis des Projekts war die Publikation von Kevin Lynch: *The Image of the City* (Cambridge: MIT 1960).
- 22 Gyorgy Kepes: „The Visual Arts and Sciences: A Proposal for Collaboration“, *Daedalus* 94, Nr. 1 (Winter 1965), 117–135. Sein Interesse an Licht als Medium der Kunst führte 1965 zur von ihm am Harvard University Carpenter Center organisierten Ausstellung *Light as a Creative Medium*.
- 23 Wie Elisabeth Finch darlegt, sind Kepes' Anstellung am MIT und die Gründung des CAVS auch vor dem Hintergrund von Bestrebungen des MIT zu sehen, den Geisteswissenschaften mehr Platz einzuräumen. Siehe Finch: *Languages of Vision* [wie Anm. 10], 219. Vgl. Melissa Ragan: „From Organization to Network: MIT's Center for Advanced Visual Studies“, *X-TRA Contemporary Art Quarterly* 14, Nr. 3 (Frühjahr 2012) <<https://www.x-traonline.org/article/from-organization-to-network-mits-center-for-advanced-visual-studies/>>, abgerufen am 15.02.2019.
- 24 Gyorgy Kepes: „The Center for Advanced Visual Studies“, *Massachusetts Institute of Technology Bulletin* 105, Nr. 3 (Dezember 1969) [Report of the President 1969], 435–440, hier 435. Der Frage, inwiefern seine ursprüngliche Affinität mit konstruktivistischen Idealen oder aber ein Wiederhall der breit getragenen Infragestellung modernistischer Kunstauffassungen in der Kunst der 1960er Jahre diese Visionen beeinflusste, kann hier nicht weiter nachgegangen werden. Siehe zur breiteren Kontextualisierung der Affinität mit industrieller und technologischer Produktion als Gegenreaktion auf die modernistische Kunst der Nachkriegszeit als zeitgenössische Quelle etwa Douglas Davis: *Art and the Future: A History/Prophecy of the Collaboration between Science, Technology, and Art* (New York und Washington: Praeger Publications 1973), als rezenter kritische Analyse Caroline A. Jones: *Machine in the Studio: Constructing the Postwar American Artist* (Chicago: University of Chicago Press 1996).
- 25 Kepes: „The Center for Advanced Visual Studies“ (1969) [wie Anm. 24], 438.
- 26 Kepes: „The Center for Advanced Visual Studies“ (1969) [wie Anm. 24], 437.
- 27 Hierzu ausführlich Blakinger: „The Aesthetics of Collaboration“ [wie Anm. 9].
- 28 Gyorgy Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“, *Massachusetts Institute of Technology Bulletin* 106, Nr. 2 (September 1971) [Report of the President for the Academic Year 1969–70], 35–38, hier 35.
- 29 Rekonstruktion der Anordnung im Raum nach Abb. aus Emily Wasserman: „Washington“, *Artforum* 8, Nr. 10 (Juni 1970), 87–89, hier 87. Weitere Informationen zu den Werken auch in Lawrence Alloway: „Art“, *The Nation*, 20. April 1970, 476–477.
- 30 Gyorgy Kepes: „Toward Civic Art“ (1970), *Leonardo* 4 (1971), 69–73.
- 31 *Ibid.*, 69.
- 32 *Ibid.* Am Ende seines Beitrags fasst er die drei Aspekte noch einmal zusammen: nötig seien „new-scale tools“, „new-scale tasks“ und ein Bewusstsein für „ökologische Tragödien“. *Ibid.*, 73.
- 33 *Ibid.*, 69–70: „a minimum of human suffering and wasted energy with a maximum of helpful relevance for all of us.“
- 34 *Ibid.*, 72.
- 35 *Ibid.*, 72.

- 36 Jud Yalkut: „São Paulo, No! Smithsonian, Yes! Conversations with Gyorgy Kepes“ *Arts Magazine* 44, Nr. 7 (Mai 1970), 16–18, hier 16.
- 37 Davis, *Art and the Future* [wie Anm. 24], 115f.
- 38 Wasserman: „Washington“ [wie Anm. 29], 87.
- 39 Alloway: „Art“ [wie Anm. 29], 477.
- 40 Dies ist etwa an der Bedeutungsverschiebung des Begriffs „Environmental Art“ deutlich ablesbar. Zunächst primär zur Bezeichnung kinetischer oder reaktiver Installationen verwendet, war der deutliche Bezug auf die Auseinandersetzung mit Natur als Umwelt erst von den 1980er Jahren an gegeben. Vgl. etwa Stephen Bann: „Environmental Art“, *Studio International* 173 (1967), 78–81, mit Kenneth Friedman: „Words on the Environment“, in: Alan Sonfist (Hrsg.): *Art in the Land* (New York: Dutton 1983), 253–256.
- 41 Ausst.-Kat *Explorations* (Washington 1970), Bd. 3, o. S.
- 42 Vgl. etwa *9 Evenings*, Armory Hall, New York 1966; *Cybernetic Serendipity*, ICA London 1969; *Software*, Jewish Museum, Brooklyn 1970.
- 43 Kepes: „Art and Ecological Consciousness“ [wie Anm. 3], 6. Gänzlich aufgegeben hat Kepes die Ideen einer interaktiven Ausstellung jedoch nicht. Im Jahresbericht von 1971 erwähnt er die Planung einer reisenden Ausstellung mit dem Titel *Multiple Interaction Team* als „interacting synergetic total“. Gyorgy Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“, *Massachusetts Institute of Technology Bulletin* 107, Nr. 2 (September 1972) [Report of the President for the Academic Year 1970–71], 33.
- 44 Kepes: „Art and Ecological Consciousness“ [wie Anm. 3], 7. Die Äußerungen bleiben jedoch insofern vage, als nicht eindeutig ist, ob er nun auf die Atombombenabwürfe auf Hiroshima und Nagasaki oder den Vietnamkrieg anspielt.
- 45 Kepes: „Art and Ecological Consciousness“ [wie Anm. 3], 8.
- 46 *Ibid.*, 9.
- 47 Gyorgy Kepes: „The Artist’s Role in Environmental Self-Regulation“, in: id. (Hrsg.): *Arts of the Environment* (New York: Braziller 1972), 167–197, hier 167.
- 48 Kepes: „The Artist’s Role“ [wie Anm. 47], 167, 170.
- 49 Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ (1969–70) [wie Anm. 28], 36. Vgl. id.: „The Artist’s Role“ [wie Anm. 47], 182.
- 50 Vgl. Anm. 25.
- 51 Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ (1969–70) [wie Anm. 28], 36. Vgl. id.: „Toward Civic Art“ [wie Anm. 30], 73.
- 52 Kepes: „The Artist’s Role“ [wie Anm. 47], 182.
- 53 Kepes: „Toward Civic Art“ [wie Anm. 30], 73 („means can be provided to recycle unsightly waste and convert a scene of ecological regulation into a stirring focus of civic art“).
- 54 Gyorgy Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“, *Massachusetts Institute of Technology Bulletin* 104, Nr. 3 (Dezember 1968) [Report of the President 1968], 47–51, hier 48–49. Erste Ideen zu diesem Projekt hatte Kepes offensichtlich bereits 1964 formuliert, siehe Finch: *Languages of Vision* [wie Anm. 9], 296.
- 55 Kepes: „The Artist’s Role“ [wie Anm. 47], 178.
- 56 Kepes: „The Center for Advanced Visual Studies“ (1969) [wie Anm. 24], 436. Er beschreibt es als „kinetic, luminous environmental spectacle“. Allerdings wollte Kepes mit seinen Studenten weiter an einem Projekt für den Bostoner Hafen planen. In einem Interview aus dem Winter 1969/70 erläutert er: „The major task which I give them might be called an ecological scale tasks; we hope to develop an island in Boston Harbor into a natural environment with utilization of water, sky, and light; we could reclaim nature if we have the guts and the imagination.“ Siehe Jud Yalkut: „São Paulo, No! Smithsonian, Yes! Conversations with Gyorgy Kepes“, *Arts Magazine* 44, Nr. 7 (Mai 1970), 16–18, hier 16. Und noch im Jahresbericht 1973–74 wird das Projekt erwähnt. Siehe Gyorgy Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“, *Massachusetts Institute of Technology Bulletin* 110, Nr. 4 (November 1974) [Report of the President and the Chancellor Issue, 1973–74], 75–78, hier 76.
- 57 Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ (1969–70) [wie Anm. 28], 37. Vgl. Kepes: „The Artist’s Role“ [wie Anm. 47], 184–185. Er erwähnt weiter, dass Buono auch die Möglichkeiten einer „urban scale light windmill“ untersuche.
- 58 Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ (1970–71) [wie Anm. 43], 33.
- 59 Gyorgy Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“, *Massachusetts Institute of Technology Bulletin* 108, Nr. 3 (September 1973) [Report of the President and the Chancellor, 1971–72], 32–34, hier 32–33.
- 60 Gyorgy Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ *Massachusetts Institute of Technology Bulletin* 109, Nr. 4 (November 1973) [Report of the President and the Chancellor Issue, 1972–73], 61–63, hier 62; Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ (1973–74) [wie Anm. 56], 76.
- 61 Miwon Kwon: *One Place after Another: Site-specific Art and Locational Identity* (Cambridge: MIT Press 2004), 60, 67.
- 62 Nathaniel Alexander Owings: *The American Aesthetic* (New York: Harper & Row 1969). Garnetts Arbeit an dem Buch wird im ersten Jahresbericht des CAVS explizit erwähnt. Siehe Gyorgy Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ (1968) [wie Anm. 42], 47–51, hier 48.
- 63 Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ (1969) [wie Anm. 24], 436 und Kepes: „Center for Advanced Visual Studies“ (1969–70) [wie Anm. 28], 36.
- 64 Reinhold Martin: „Organicism’s Other“, *Grey Room* 4 (2001), 34–51, hier 37.
- 65 Ausnahmen bildeten Buenos Umweltbarometer, sowie, laut Information der Jahresberichte [wie Anm. 63], möglicherweise Paul Earls’ *Flame Water Fountain* mit einem „self-generating sound system“ sowie William Parkers Wasserspiele, die offensichtlich funktionsgesteuert sein sollten.
- 66 Pulsa: „The City as an Artwork“, in: Gyorgy Kepes (Hrsg.): *Arts of the Environment* (New York: Braziller 1972), 208–221, hier 208.
- 67 Pulsa: „The City as an Artwork“ [wie Anm. 66], 209.
- 68 Demos: *Decolonizing Nature* [wie Anm. 11], Kap. 1, passim und 52, 53.
- 69 Gleiches gilt letztlich auch für die Geschichte der Kunst im öffentlichen Raum.
- 70 Yates McKee: „The Public Sensorium of PULSA: Cybernetic Abstraction and the Biopolitics of Urban Survival“, *Art Journal* 67, Nr. 2 (2008), 46–67, hier 58.
- 71 „News Release Hans Haacke 1967“ *MIT List Visual Arts Center* (2011) <https://listart.mit.edu/sites/default/files/Haacke_Press_Release_final.pdf>, abgerufen am 15.02.2019.
- 72 Demos: *Decolonizing Nature* [wie Anm. 11], 47, 48; Linda Weintraub: *To Life! Eco Art in Pursuit of a Sustainable Planet* (Berkeley: University of California Press 2012), 84–88; Brian Wallis: „Survey“, in: Jeffrey Kastner: *Land and Environmental Art* (London: Phaidon 1998), 18–43, hier 36. Gleichzeitig wird Haacke als wichtige Figur der Medienkunstgeschichte geführt.
- 73 Helen Mayer Harrison/Newton Harrison: „A Brief Career Review“, *The Harrison Studio*, o. J. <<http://theharrisonstudio.net/career-review/>>, abgerufen am 15.02.2019.
- 74 „Carte Blanche to Tomás Saraceno: ON AIR“, *Palais de Tokyo* (o. J.) <<https://www.palaisdetokyo.com/en/event/carte-blanche-tomas-saraceno/>>, abgerufen am 15.02.2019.
- 75 Vgl. Finch: *Languages of Vision* [wie Anm. 10], 125. Eine guten guten Einblick in Positionen der Indigenous Studies gibt beispielsweise Norma Romm: „Indigenous Ways of Knowing and Possibilities for Re-envisioning Globalization: Implications for Human Ecology“, *Journal of Human Ecology* 48, Nr. 1 (2014), 123–133.
- 76 Donna Haraway: „Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin“, *Environmental Humanities* 6, Nr. 1 (2015), 159–165, hier 161.