

Die Welt als Bildpunkt: *Pale Blue Dot*

Voyagers Bild von der Erde (1990) als Visualisierung
eines kosmologischen Maßstabskonzeptes

BORIS GOESL

Das Bild unseres Planeten von der NASA-Raumsonde »Voyager 1« aus dem Jahr 1990 zeigt die Erde aus über sechs Milliarden Kilometern Distanz nur noch als Bildpunkt. Das als »Pale Blue Dot« (Carl Sagan) populär gewordene Bild bedarf sprachlicher, diskursiver Explikation, um als Bild unseres Heimatplaneten überhaupt erkannt zu werden. Das Bild visualisiert weniger den Planeten in seiner Gestalt als vielmehr den extraterrestrischen Maßstab per se, in dem die Erde nicht mehr supervisionär überblickt, sondern beinahe übersehen wird. So vermessen es scheint, die ganze Erde in nur einem einzigen Pixel darzustellen, so angemessen kommuniziert dieses ›Weltbild‹ im rhetorischen wie ethischen Sinne unsere Lage. Es bringt die irdische Endlichkeit wortwörtlich auf den Punkt. Zugleich symbolisiert es als Sinnbild für die Überwindung parzellierten Denkens genauso lapidar wie prägnant die Erschöpfbarkeit globaler Ressourcen als auch die Grenzen des Wachstums.

Verdichtung: vom Ikonischen zum Symbolischen

Am 14. Februar 1990 ereignete sich auf ganz andere Weise als durch kulturwissenschaftliche Orientierungsdebatten eine buchstäbliche ›Wende zum Bild‹ konkret räumlicher Art. Es handelte sich um einen ›iconic u-turn‹ der Videokameras von Voyager 1, dem von der Erde am weitesten entfernten von Menschen hergestellten Instrument.¹ Der Astronom und Exobiologe Carl Sagan betreute die Mission maßgeblich. Er berichtet: »Die Sonde [...] richtete den Blick ihrer Kameras zurück auf die nun weit entfernten Planeten. Sie [...] machte sechzig Aufnahmen und legte sie in digitaler Form auf ihrem Speicherband ab [und] funkte [...] diese Daten allmählich zur Erde.«² In rund 6,4 Milliarden Kilometern Distanz schwenkte die *Narrow-angle*-Kamera der Sonde um, nahm einen retrospektiven Blick auf das

1 Siehe hierzu Ben Evans (with David M. Harland): *NASA's Voyager Missions. Exploring the Outer Solar System and Beyond*, London, Chichester 2004, S. 231–232.

2 Carl Sagan: *Blauer Punkt im All. Unsere Zukunft im Kosmos*, München 1996, S. 19.

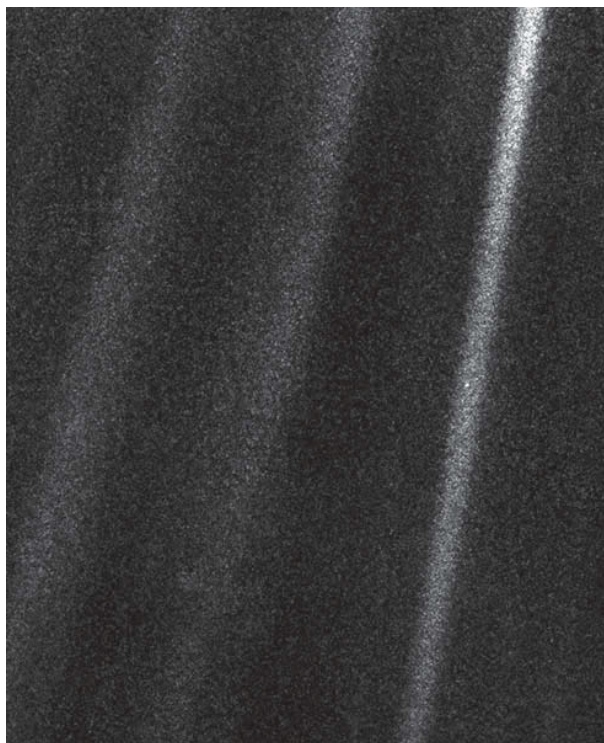


Abb. 1: Die Erde aus 6,4 Milliarden km Entfernung als Pale Blue Dot. Voyager 1 1990, Videoaufnahme, NASA/JPL (Jet Propulsion Laboratory). Siehe auch Farbtafel XIII.

Sonnensystem und den Heimatplaneten Erde vor und ergatterte so im letzten technisch und optisch möglichen Moment ein einen einzigen Pixel kleines Bild des blauen Planeten, zufällig überstrahlt von einem der vier im Bild noch zusätzlich sichtbaren ›Sonnenstrahlen‹, die durch Streuung des Lichts an der Kameralinse hervorgerufen worden sind (Abb. 1). Dieses Bild einer radikal reduzierten *repraesentatio mundi*, das Carl Sagan 1994 zu seinem Buch *Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space* motiviert hat, wurde 2001 sogar zu einem der *Top Ten Space Science Fotos* gewählt.³ Und dies, obwohl es ein wissenschaftliches Bild im strengen Sinne gar nicht ist. Es hat keine wissenschaftliche, instrumentelle Funktion, aber einen immensen Wert für die Wissenschaftskommunikation und -popularisierung.

Es zeigt den Planeten keineswegs mehr vergleichbar erhaben wie jene Erd-Bilder, wie sie seit 1946 möglich wurden, als eine von den Amerikanern umgebaute V2-Rakete erstmals ein Bild der Erde aus dem Weltraum aufnahm. Ein weiteres

³ Siehe hierzu http://www.space.com/scienceastronomy/astronomy/top10_images_010925-11.html (Letzter Zugriff: 17. März 2008).

Bild von 1947 aus 160 km Höhe ist das älteste erhaltene Bilddokument der Erde aus dem All.⁴ Darauf folgten 1966 das erste Bild der Erde im Ganzen, aufgenommen von Lunar Orbiter I,⁵ und schließlich die Erdfotos der Apollo-Missionen zum Mond, wie zum Beispiel das Bild der Voll-Erde von Apollo 17, aufgenommen 1972, das den Titel ›*Blue Marble*‹ (Abb. 2) erhielt. Doch schon die Erd-Bilder der Apollo-Missionen waren keine primär explorativ motivierten Bilder, sondern quasi redundante Schnappschüsse *en passant* oder, wie Christoph Asendorf bemerkt, »im Grunde ein Abfallprodukt der Erkundung der Mondoberfläche«. ⁶ Dennoch war die ästhetische Wirkung der Erdbilder unerwartet groß. Joachim Krause resümiert: »Während die Apollo-Missionen [...] von einer Rhetorik des Frontier-Paradigmas begleitet wurden [...], bestand die wirkliche Sensation in einer neuen Wahrnehmung der Erde, in einem Blick zurück auf den Heimatplaneten.«⁷

Die Messlatte für eine weitere ästhetische Überbietung der Bilder der Erde aus dem All wurde durch die Apollo-Missionen bereits hoch gesteckt. Seit die Apollo-Bilder zu Ikonen der ökologischen Bewegung geworden waren, – zum Beispiel mit angestoßen durch den *Whole Earth Catalogue*⁸ Stuart Brands und in Worte gefasst durch die von Barbara Ward und Richard Buckminster Fuller geprägte bildliche Metapher vom ›Raumschiff Erde‹⁹ – gab es eine implizite Bedingung für die rhetorische Wirksamkeit nachfolgender Bilder der Erde für eine ökologisch-planetare Einstellungsänderung. Diese Bedingung bestand darin, dass solche Bilder von der inzwischen gewissermaßen als *locus communis* vertraut gewordenen und wiedererkennbaren Ansicht der schwebenden Voll-Erde unerwartet und verfremdend abweichen mussten. Umso mehr irritierte daher dann das Bild vom blauen Punkt 1990, dessen Herstellungskalkül das bewusste Unterbieten des gewohnten Maßstabs ist. Das Bild unterbreitet das Wahrnehmungsangebot einer künstlich erzeugten Wiedergewinnung eines ›verlorenen‹ präkritischen, konzeptfreien Schauens oder einer quasi »göttliche[n]‹ Unvoreingenommenheit des Blicks«, ¹⁰ wie sie etwa Simone Mahrenholz in Bezug auf das Verhältnis von logi-

4 Siehe hierzu etwa Stefan Schmitt: Die ersten Erd-Fotos aus dem All. Abrufbar unter: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/0,1518,454903,00.html> (Letzter Zugriff: 17. März 2008).

5 Siehe hierzu Christoph Asendorf: Bewegliche Fluchtpunkte. Der Blick von oben und die moderne Raumschauung. In: Christa Maar, Hubert Burda (Hg.): *Iconic Worlds*. Neue Bilderwelten und Wissensräume, Köln 2006, S. 19–49.

6 Ebd., S. 42.

7 Joachim Krause: Buckminster Fullers Vorschule der Synergetik. In: Richard Buckminster Fuller: *Bedienungsanleitung für das Raumschiff Erde und andere Schriften*, hg. von Joachim Krause, Amsterdam, Dresden 1998, S. 214–306; hier S. 270.

8 Siehe hierzu ebd., S. 268–269.

9 Ebd., S. 250.

10 Simone Mahrenholz: Bildtheorie als Medientheorie. Der logische Doppelstatus der Bilder und sein paradoxer Ursprung bei Leibniz und Kant. In: Klaus Sachs-Hombach (Hg.): *Bild und Medium*. Kunstgeschichtliche und philosophische Grundlagen der interdisziplinären Bildwissenschaft, Köln 2006, S. 85–101; hier S. 97.

schem Mangel und detailgenauer Fülle im Bildlichen beschreibt und zeigt die von anderen Weltraumbildern historisch zur Zeit seiner Aufnahme schon flächendeckend allzu vertraute Erde nun visuell als eigentliche *terra incognita*.

Letztlich ist es aber doch eine vorgebildete und wissende Unwissenheitserfahrung, eine *docta ignorantia* also, die hier aus der permanenten Konfrontation des isoliert visuellen Nicht-Erkennen-Könnens des Punktes als Erde mit dem vom Bild in der Praxis ja unablösbaren diskursiven Bewusst- und Informiertsein über die wahre Identität des Bildpunktes erwächst. Bereits auf den Apollo-Bildern der Voll-Erde sind keine menschlichen Einflüsse, keine Spuren der Zivilisation mehr zu erkennen, so dass, wie Carol Armstrong feststellt, eine Welt-Perspektive entsteht, in der »unsere individuelle[n] Subjektivitäten und die globale Ausdehnung einer mannigfaltigen menschlichen Kultur, nicht nur verkleinert, sondern vollkommen ausgelöscht, null und nichtig erscheinen.«¹¹ Diese Interpretation würde nun erst recht auf das Bild vom *Pale Blue Dot* zutreffen, auf dem nicht nur zivilisatorische Zeugnisse unsichtbar werden und somit das protagoräische *homo-mensura*-Konzept vom »Menschen als Maß aller Dinge« bildlich aufgehoben wird, sondern auf dem jegliche Strukturen des Planeten, seien es geologische Formationen oder auch nur die Differenz von Kontinenten und Ozeanen, nivelliert sind.

Bildwissenschaftlich relevant ist nun, dass das Bild in seiner Informationsarmut dennoch hochgradig semantisch aufgeladen und rhetorisch instrumentalisiert wird. Allerdings ist es maximal erklärungsbedürftig, also nur mit textueller Unterfütterung versteh- und erkennbar. Das Bild ist für sich selbst nicht evident. Es zeigt die Erde weniger, als dass es sie intelligibel symbolisiert. So ist es hier noch vor einer potentiellen ikonischen Inkompetenz, vor der Möglichkeit des Anikonismus¹² eines Betrachters also, schon der elementaren Struktur des Bildes selbst zu eigen, dass es nicht ohne Zusatzinformationen gedeutet werden kann. Die vom radikalen Untermaß der Darstellung herrührende Intelligibilität des Bildes, als einem weniger sinnlich als vielmehr nur verstandesmäßig Zugänglichen, lässt hier auch an jene etymologisch herleitbare Kontinuität zwischen »mensura« (Maß) und »mens« (Geist) denken, wie sie Hans Ulrich Gumbrecht zufolge etwa von Cusanus erörtert wurde.¹³ Allenfalls ist die eben noch erkennbare Blaufärbung des *Pale Blue Dot* ein Identifikationsmerkmal für die Lesbarkeit des Bildes. Jurij Gagarin prägte

11 Carol Armstrong: Der Mond als Fotografie. In: Herta Wolf (Hg.): Diskurse der Fotografie. Fotokritik am Ende des fotografischen Zeitalters, Frankfurt am Main 2003, S. 359–383; hier S. 359.

12 Siehe hierzu Horst Bredekamp: Schwarze Legenden, Wucherungen, visuelle Schocks. Horst Bredekamp im Gespräch mit Wolfgang Ullrich. In: Neue Rundschau 114.3 (2003), S. 9–25; hier S. 19.

13 Siehe hierzu Hans Ulrich Gumbrecht: Artikel »Maß«. In: Karlheinz Barck et al. (Hg.): Ästhetische Grundbegriffe. Historisches Wörterbuch in sieben Bänden, Band 3, Stuttgart, Weimar 2001, S. 846–866; hier S. 852.

einst die Formel vom ›blauen Planeten‹¹⁴ und färbte damit das kollektive Bewusstsein mit der landläufigen Kenntnis der Farbe der Erde *in toto* von außen. Sozusagen als Renaissance der ›Blauen Blume‹ im technischen Bild ist *Pale Blue Dot* zudem als ein neoromantisches Symbol der Sehnsucht nach Ferne deutbar – zugleich paradox fusioniert mit dem Motiv des Heimwehs, denn der visuell entzogene, ersehnte ferne Ort ist ja die Heimat Erde.

Analog zu Michel Frizots Frage in Bezug auf die Abbildung eines Sterns, ob denn »ein weißer Punkt auf einer schwarzen Fläche überhaupt schon ein Bild«¹⁵ genannt werden könne, kann man sich nun streiten, zu welchem Grad die Abbildung der Erde, die mit jeder beliebigen abstrakten Darstellung eines Punktes leicht hin verwechselbar wird, noch eigentlich spezifisch bildlich funktioniert. Sterne selbst sind nicht teleskopisch vergrößerbar. Man kann mit Fernrohren nur je nach Lichtsammelvermögen mehr davon sehen, aber kein Teleskop kann Sterne scheibenförmig aufgeweitet als das zeigen, was sie sind, als ausgedehnte Gaskugeln. Sie sind immer nur als Lichtpunkte sichtbar. So konstruiert nun umgekehrt die Darstellung der Erde als Punkt jene irdische Sichtbarkeitsbedingung von Sternen auch für die Erde als Ganzes selbst und reiht damit ikonisch, den physikalischen Unterschied von Stern und Planet natürlich ausklammernd, die Erde gemäß der schon pythagoreischen Formulierung als ›Stern unter Sternen‹¹⁶ ein. Dadurch verbildlicht die Form der Darstellung das Bewusstsein für die (historisch lange verleugnete) räumliche Unausgezeichnetheit der Erde im Kosmos.

Anstatt wie auf den (ganz passend unter dem Etikett des apollinisch maßvollen erschaffenen) Apollo-Bildern überblickt werden zu können, wird der Planet Erde hier vielmehr beinahe übersehen. Statt von einer Erhabenheit generierenden ›Overview-Effekt‹¹⁷ müsste man hierbei also eher von einem ›Overlook-Effekt‹ sprechen. Die Darstellung bedient sich der (bild-)rhetorischen Stilart des *genus humile subtile*, die anders als der *genus grande sublime* der Apollo-Erdbilder weniger in pathetischer Wirkungsabsicht auf Erhabenheit abzielt, als vielmehr rational belehrend intendiert ist.

14 Siehe hierzu Wolfgang Ullrich: *Bilder auf Weltreise. Eine Globalisierungskritik*, Berlin 2006, S. 78.

15 Michel Frizot: *Das absolute Auge. Die Formen des Unsichtbaren*. In: ders. (Hg.): *Neue Geschichte der Fotografie*, Köln 1998, S. 273–284; hier S. 279.

16 Siehe hierzu etwa Hans Blumenberg: *Das Fernrohr und die Ohnmacht der Wahrheit*. In: Galileo Galilei: *Sidereus Nuncius. Nachricht von neuen Sternen*, hg. und eingeleitet von Hans Blumenberg [1965], Frankfurt am Main 2002, S. 7–75; hier S. 23.

17 Siehe hierzu Frank White: *The Overview Effect. Space Exploration and Human Evolution*, Boston 1987.



Abb. 2: Die Erde als Blue Marble. Apollo 17 1972, 70mm-Fotografie, NASA.

Rahmung, Kontextualisierung und mediale Unterschreitung

Das Bild vom *Pale Blue Dot* kam in verschiedenen Versionen in Umlauf. Zunächst als das »eigentliche« unvergrößerte Bild (Abb. 1), das als erstes technisches Bild das kopernikanische Weltbild auch fotografisch konsequent visualisiert, indem es die Erde sogar noch im Bildausschnitt peripher, exzentrisch positioniert zeigt: Die Erde ist eingetaucht in den rechten der Sonnenstrahlen außerhalb der Bildmitte. Ebenso kursiert das Bild aber auch als Bestandteil einer Bilderserie von den sechs für Voyager aus seiner Perspektive und Distanz abbildbaren Planeten des Sonnensystems, die von der NASA anthropomorphisierend »Family-Portrait« (Abb. 3) getauft wurde und einen im Folgenden nun analysierten Vergleichs-Zusammenhang herstellt:

Während Merkur perspektivisch zu nah an der Sonne war und von ihr überstrahlt wurde, Mars durch Streulicht der Sonne nicht sichtbar und Pluto zu klein war, um abgebildet werden zu können, sind auch zwischen den hier nun je in Ausschnittsvergrößerung dargestellten Bildern der verbleibenden Planeten systematische Unterschiede des optisch-bildlichen Maßes festzuhalten: Jupiter (oben rechts) und Saturn (unten links) wurden von der Kamera aufgelöst, sind also tatsächlich als extrem kleine Kugeln, das heißt in der zweidimensionalen Abbildung als – wenn auch winzige punktförmige – Scheiben dargestellt. Uranus (unten in der

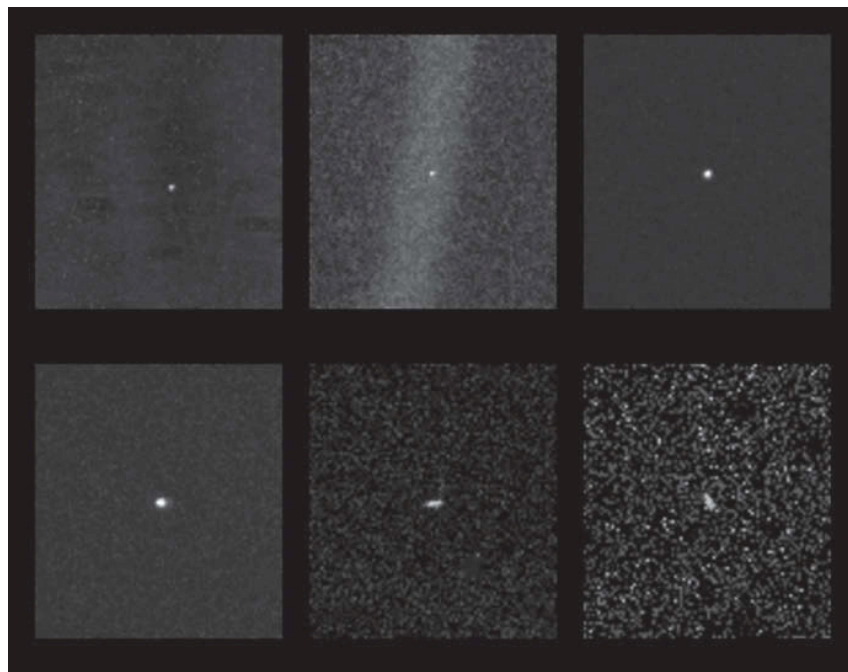


Abb. 3: Family Portrait. Bilder-Serie der Aufnahmen von Venus, Erde, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun (von oben links nach unten rechts). Voyager 1 1990, Videoaufnahmen, JPL/Caltech/NASA.

Mitte) und Neptun (unten rechts) erscheinen fälschlich wegen bewegungsinduzierter Verwisch-Effekte größer als sie in Wirklichkeit im optischen Winkel der Aufnahme waren. Die Erde (oben in der Mitte) und die Venus (oben links) jedoch waren in jener Distanz im optischen Winkel der Kamera, obwohl deren Teleobjektiv mit einer Brennweite von 1.500 mm durchaus schon viel Vergrößerung erwirkte, dennoch unterhalb dessen, was auf der Sensorschicht der Kamera mit ihren 640.000 Pixeln durch das Maß eines einzigen Pixels repräsentiert wurde. Die Venus belegte bemessen am optischen Sichtwinkel nur 11% und die Erde 12% eines Bildelementes der Vidicon-Kamera.¹⁸ Der vergrößerte Ausschnitt des Bildes vom *Pale Blue Dot* in dieser Serie hebt zudem die relative Randlage des Erdpunktes auch in der Bildfläche im Gegensatz zum Originalbild auf und positioniert durch die Selektivität der Rahmung die Erde nun in den internen Bildmittelpunkt. Mit Hilfe dieser ikonischen Rezentrierung der Erde im Bildausschnitt wird gleichsam ein ›semantischer Geozentrismus‹ ins Bild gesetzt.

18 Siehe hierzu http://nssdc.gsfc.nasa.gov/photo_gallery/caption/family_portraits.txt (Letzter Zugriff: 17. März 2008).

Pale Blue Dot stellt, anders als etwa Modelle der Erde in Globen seit Martin Behaim (1492) und als Fotografien der Voll-Erde, die selbst noch räumliche Ausdehnung aufweisen, unseren Planeten als das Allerkleinste eben noch Sichtbare dar. Statt von der aus dem allegorischen Vokabular der Renaissance entstammenden Devise des ›Unermesslichen im Kleinen‹ (*immensum in parvo*),¹⁹ wie sie für den Globus als Weltmodell galt, muss hier von einem darstellenden Maßverhältnis des *immensum in minimo* gesprochen werden.

Bildtheoretisch ist nun die selten beachtete Tatsache relevant, dass die Erde zum Zeitpunkt der Aufnahme für die Kamera nur als Sichel-Erde sichtbar war,²⁰ was jedoch freilich, da das Ausmaß ihres optischen Bildes ja unterhalb des Skalierungsrasters der Aufzeichnungstechnik, also eines Pixels lag, als visuelle Information nicht in das Bild übertragen werden konnte. Selbst das, in Bezug auf die visuelle Auflösung des menschlichen Auges anästhetisch dichte Pixelraster war noch zu grobmaschig für den maßgeblichen Bild-Referenten, die ganze irdische Welt. Das Pixel wäre im alternativen potentiellen Fall einer sichtbaren Voll-Erde nur heller belichtet worden, könnte aber keine direkte Information über den Zustand der vom Beleuchtungswinkel durch die Sonne abhängigen sichtbaren Erd-Erscheinungsform enthalten. Ein *close reading* solcher Autonomieeffekte der Bildlogik zeigt also schon die Fallen der vermeintlichen Evidenz des Bildlichen, die vor allem hier bei der Form des ›Family-Portrait‹ nahe liegen: Die Darstellung geschieht bei diesen sechs in einen Kontext gereihten Aufnahmen von beiden Seiten her extrem nah an der Grenze der optischen Auflösbarkeit (je etwas darüber oder darunter) und befördert somit die Versuchung, fehlschlüssige Gleichsetzungen der Abbildungsgesetzmäßigkeiten der sechs Einzelbilder untereinander zu ziehen. Nur die prädikativ ausgeführte Erläuterung macht den je unterschiedlichen Status der einzelnen Aufnahmen diesseits und jenseits des kritischen Basismaßes bildlicher Auflösung, des Pixels, jeweils klar.

Was auf dem Bild vom *Pale Blue Dot* für sich selbst sichtbar ist (Abb. 1), ist also weder die topologische Gestalt der Erde selbst noch ihr beleuchtungsbedingtes Erscheinungsbild im Aufnahmемoment als Sichel. Sichtbar ist nur die gleichsam monochrome ›Auffüllung‹ des Pixels mit dem reflektierten Licht von der Erde; ein amorphes beziehungsweise durch die Pixelmaterialisation erst überformtes Licht-Zeichen der Erde, mit den einzigen ableitbaren Informationen der Position, des Helligkeits- und des Farbwerts, der trotz der Entstehung des Bildes als Komposit dreier Farbfilterbelichtungen nicht regelrecht manipuliert ist, sondern hier durchaus als farbliche Realitätsreferenz zu sehen ist. Obwohl es sich um eine nachträgliche Zusammensetzung aus drei farbgefilterten Schwarzweißaufnahmen han-

19 Siehe hierzu Jan Mokre: *Immensum in parvo* – Der Globus als Symbol. In: Peter E. Allmayer-Beck (Hg.): *Modelle der Welt. Erd- und Himmelsgloben*, Wien 1997, S. 70–87.

20 Siehe hierzu http://visibleearth.nasa.gov/view_rec.php?vev1id=1947 (Letzter Zugriff: 27. August 2008).

delt,²¹ zeigt das Bild doch das schon Sichtbare des visuellen Spektrums und keine konventionellen Falschfarben oder auch relationalen Pseudofarben, wie sie in der nichtvisuellen Astronomie bei Bildern aus Messdaten (in der Röntgen- oder der Radioastronomie etwa) sonst oft Verwendung finden.

In dem Bild nun, der trügerischen ›anschaulichen Gewissheit‹ ikonischer Evidenz zum Opfer fallend, eine auch noch so winzige Kugelgestalt erkennen zu glauben, ist also eine vom impliziten Form-Vorwissen plausibilisierte Illusion aufgrund des Defizits sichtbarer Eigenform-Merkmale. Für die punktuelle Darstellung der Erde als Artefakt der Auflösungsgrenze in diesem Bild würde denn auch die McLuhansche Pointierung »das Medium ist die Botschaft«²² einmal im engeren Sinne gelten. Dem hier medial vermittelten Signal ist schließlich selbst keinerlei Form mehr immanent, weil es nicht als Form registriert werden konnte und es also maximal gegenüber einer Formung durch das medientechnologische Prozessierungs-Format offen ist. Das optische Bild des *Pale Blue Dot* war selbst – von der Kamera-Optik unauflösbar – sichelförmig: Ein visueller Punkt wurde es aber erst durch den Prozess seiner medialen Herstellung und Verarbeitung. Der *Dot* entsteht als solcher demnach aus der Form des Pixels selbst, das als kleinstes Bildelement morphologisch indifferent gegenüber spezifisch zu kleinen Maßgrößen bleiben muss. Das Moment der ästhetischen Transgression besteht hier in der Unterschreitung des kritischen Maßes.

Es muss beachtet werden, dass auch, wenn tatsächlich benachbarte Pixel wegen Überstrahlungseffekten zusätzlich ebenfalls etwas heller erscheinen und somit zur Kontur des *Pale Blue Dot* diffus mit beitragen, das optische Bild der Erd-Sichel eben dennoch weniger als einen Pixel im Winkel-Maß bei der Aufnahme eingenommen hat. Gerade bei technischen Bildern müssen also isoliert vom phänomenalen Endergebnis auch die spezifischen Kriterien schon ihrer Entstehung mitreflektiert werden, wenn eine Erkenntnis über ihren Bildstatus gewonnen werden soll. Peter Geimer etwa spricht sich für eine Bildwissenschaft aus, die neben den artefaktischen Resultaten auch »die Umstände ihrer Hervorbringung«²³ stärker reflektiert. Geimer betont zudem: »Der Status einer wissenschaftlichen Abbildung entscheidet sich eben nicht erst in ihrer Betrachtung, sondern bereits in den experimentellen Verstrickungen ihrer Entstehung.«²⁴

21 Siehe hierzu NASA Report: The Voyager Neptune Travel Guide. Abrufbar unter: http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19900004096_1990004096.pdf (Letzter Zugriff: 17. März 2008).

22 Siehe hierzu Marshall McLuhan: Die magischen Kanäle. *Understanding Media*, übers. von Meinrad Amann, Dresden, Basel 1995, S. 21–43.

23 Peter Geimer: Weniger Schönheit. Mehr Unordnung. Eine Zwischenbemerkung zu ›Wissenschaft und Kunst‹. In: *Neue Rundschau* 114.3 (2003), S. 26–38; hier S. 37.

24 Ebd.

Erklärungsbedürftige Unwahrscheinlichkeiten der Bildherstellung

Die Erscheinungsform des Bildes mit den einzigen sichtbaren Merkmalen des Punktes – kein perspektivisch-systemräumlicher, aber ein ›semantischer Fluchtpunkt‹ – und der vier Sonnenstrahl-Linien weckt Reminiszenzen an das allgemein bildnerische Punkt-Linie-Fläche-Schema. Dessen Ratio besteht, wie Gottfried Boehm anmerkt, darin, »dass sich die unsichtbare Idealität des geometrisch definierten Punktes in die Empirie eines konkreten Punktes und von da aus, der Logik der Geometrie folgend, zu Linie, Fläche und komplexen Körpern weiter expliziert.«²⁵ Diese strukturelle Übereinstimmung des Bildes mit der radikalen Abstraktion jeglicher ikonischer Gestaltungsschemata steht in frappantem Kontrast zu den dennoch hochgradig unbeeinflussbaren Maßgaben der Entstehung des Bildes. Die Sonnenstrahlen sind schließlich gleichwohl nichts als kontingente Zufallsphänomene und verweisen somit wiederum auf die für das Bildverständnis hier konstitutive Kenntnis seiner spezifischen Herstellungsbedingungen. Peter Geimer erklärt die dem Unbeabsichtigten gegenüber anfällige dispositive Verfasstheit der automatischen Bilder der Fotografie: »Ein Apparat ›sieht‹ nicht. Er zeichnet auf, ist dabei steuerbar und vielseitig manipulierbar, zugleich aber steht er – je nach Absicht der Aufnahme stärker oder schwächer – auch dem Kontingenten und Unvorhersehbaren gegenüber offen.«²⁶

Nicht nur ist die Erinnerung an die Endlichkeit eine Appellstruktur des Bildes selbst, indem der das Bild rahmende rhetorische Diskurs das ›Memento Mori‹ (›Gedenke des Maßes‹) verständlich macht, sondern die Endlichkeit ist gewissermaßen auch schon ein Strukturmerkmal der Entstehungsbedingung des Bildes. Das bedeutet, dass dieses Bild, das an die Endlichkeit der irdischen Mittel gemahnen soll, selbst ein Produkt mehrerer Endlichkeits-Determinanten ist. Es ist zeitlich wie räumlich das ›letzte Bild‹, das aus dieser Entfernung mit den gegebenen Telekameras die Erde eben noch optisch zu registrieren imstande ist. Voyagers Energieressourcen reichen voraussichtlich noch bis 2020,²⁷ doch ähnlich wie Orpheus im Mythos kein zweites Mal zu Eurydike zurückblicken kann, war es auch für Voyager 1990 der letzte mögliche Blick zurück zur Erde. Kein Blick- oder Bilderverbot hinderte die Sonde im Anschluss an die Aufnahme des *Pale Blue Dot* an der Umkehr zum Erdenbild, sondern schlicht die Überschreitung der kritischen Distanz für das Mindestmaß optischer Auflösbarkeit. Das Bild erfährt also durch die diskursiven Hinweise auf die vielfältigen Unwahrscheinlichkeiten seiner Herstellbarkeit eine weitere semantische und auratische Aufwertung.

25 Gottfried Boehm: *Wie Bilder Sinn erzeugen. Die Macht des Zeigens*, Berlin 2007, S. 133.

26 Peter Geimer: *Das Unvorhersehbare*. In: Hans Belting (Hg.): *Bilderfragen: Die Bildwissenschaften im Aufbruch*, München 2007, S. 101–117; hier S. 104.

27 Siehe hierzu Evans 2004 (wie Anm. 1), S. 234.

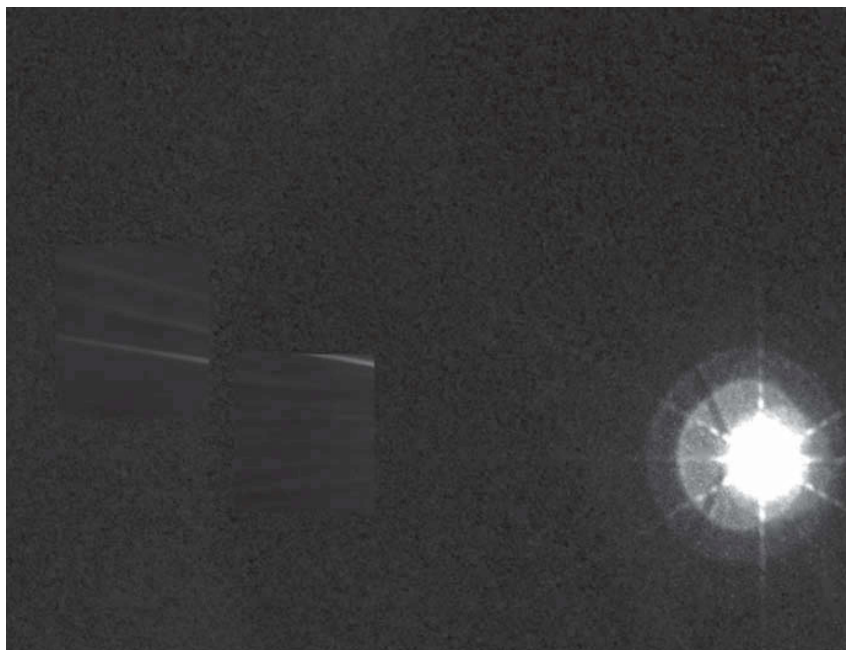


Abb. 4: Aufnahme der Sonne mit einmontierten vergrößerten Bildausschnitten von Erde (Pale Blue Dot) und Venus. Voyager 1 1990, Videoaufnahmen, NASA/JPL.

Das gilt etwa auch für die Verweise auf die Notwendigkeit, das kurze Zeitfenster für den Start der Voyager-Sonden (1976–1978) zu nutzen, was die Vorbedingung des gesamten Gelingens des durch *Swing-by*-Manöver gravitationsbeschleunigten Fluges gewesen ist. Im Falle eines Versäumnisses dieses vorberechneten Zeitfensters hätte man (gerechnet ab dem Missionsstart 1977) 176 weitere Jahre warten müssen, um eine solche von der Planetenstellung abhängige Chance wieder zu erhalten.²⁸ Erst dieser sprachlich verfasste Diskurs um die Entstehungsbedingungen des Bildes schafft das notwendige Bewusstsein für seine angemessene Rezeption. Carl Sagan legt selbst die rhetorische Kommunikationsstrategie des Bildes aus unmäßiger Ferne offen, wenn er seine Motivation für dessen Herstellung erläutert: »Ich wußte, daß die Erde vom Saturn aus gesehen zu klein ist, um irgendwelche Details erkennen zu können. Unser Planet ist gerade einmal ein kleiner Lichtpunkt, ein einsames Pixel, das sich kaum von den vielen anderen Lichtpunkten – Planeten und Sonnen – unterscheidet, die Voyager 1 sehen konnte. Doch gerade deshalb schien mir so eine Aufnahme wertvoll.«²⁹

28 Siehe hierzu ebd., S. 43.

29 Sagan 1996 (wie Anm. 2), S. 20.

Orientierung und Annäherungsbarrieren bei der Bildbetrachtung

Eine weitere Variante zeigt das Bild gemeinsam mit einer Aufnahme der Venus einmontiert in ein weitwinkligeres Bild der Sonne an der korrekten entsprechenden perspektivischen Position, nur eben in ausschnittartig stärkerer Vergrößerung (Abb. 4). Durch das Einfügen dieser ›digitalen Intarsien‹ der beiden Teleaufnahmen von Erde und Venus wird der Anschein der Identifizierbarkeit einer geometrisch korrekten Orientierung und Ausrichtung der Bilder erweckt. Die jedoch könnte dann etwa höchstens in Referenz auf die räumlichen Achsen der Kamera selbst und deren Stellung zur Ekliptik bestimmt werden, was jedoch kontingent ist, da doch eine ausgelotete Ausrichtung mit einem definierten Oben und Unten außerhalb der auf der Erde gravitational bedingten Richtungsmodi weder festzulegen noch zu widerlegen, also unentscheidbar ist. Es gibt keinerlei Motivation für eine bestimmte ausgezeichnete Richtung. Möglich wäre beispielsweise auch eine Ausrichtung, die quasi georeferentiell den Nordpol der punktförmigen Erde nach obenweisend darstellt, womit an die Tradition der modernen Weltkarte, die konventionshalber genordet (statt wie vormals geostet) präsentiert wird, angeknüpft würde.

Umso auffälliger ist es, dass das Bild, im Gegensatz zur horizontalen Ausrichtung der Sonnenstrahlen im einmontierten Teilbild aus Abbildung 4, bei seinen solitären Präsentationen auf den offiziellen NASA-Seiten im Internet (Abb. 1) mit eher vertikal verlaufenden Sonnenstrahlen dargeboten wird, womit vor allem die ikonografische Konvention einer (paradoxe wie auf Erden) von oben herunterstrahlenden Sonne zitiert und weitergeführt wird, so dass der Eindruck von Divinität, einer vom göttlichen Funken erleuchteten Erde, nahe liegt. Ein irdisches Sichtbarkeits-Dispositiv wird so in einer stilistischen Ausweitung über seinen eigentlichen Geltungsbereich hinaus ins extraterrestrische Bild übernommen. Die ausdrückliche Vertikalausrichtung des solitären Bildes ist dann also als Indiz einer stilgeschichtlich motivierten Gestaltungsentscheidung zu sehen. Der Begriff der ›Orientierung‹ bedeutet schließlich ursprünglich auch die Ausrichtung am Sonnenaufgang.³⁰

Carl Sagan betont in seinem Buch: »Da die Raumsonde zum Zeitpunkt der Aufnahme Sonnenlicht reflektierte, scheint die Erde in einem Lichtstrahl zu schweben, der ihr eine ganz besondere Bedeutung verleiht. Doch das Bild ist nichts weiter als ein Zufallsprodukt aus Geometrie und Optik. [...] Wäre die Aufnahme einige Augenblicke früher oder später gemacht worden, wäre kein Sonnenstrahl auf die Erde gefallen.«³¹ Die von der Streuung des Lichts hervorgerufenen ›Sonnenstrahlen‹, deren Kontingenz im Sinne einer ›möglichen Unnotwendigkeit‹ als rein optische Artefakte ihnen dennoch nichts von ihrer phänomenalen Wirkung

30 Siehe hierzu etwa Sybille Krämer: *Karten – Kartenlesen – Kartographie. Kulturtechnisch inspirierte Überlegungen*. In: Philine Helas et al. (Hg.): *Bild/Geschichte. Festschrift für Horst Bredekamp*, Berlin 2007, S. 73–82; hier S. 74.

31 Sagan 1996 (wie Anm. 2), S. 23.

nimmt, erzielen also trotz der Zufälligkeit ihres Sichtbarwerdens die nobilitierende Impression einer semantischen Auszeichnung der Erde. Dieser Eindruck läuft dem Aspekt der Winzigkeit des Planeten in der Darstellung diametral entgegen.

So vergegenwärtigt die (dominant diskursivierte) Darstellung der Erde als punktförmig klein ihre immense Winzigkeit im kosmischen Maßstab, gewissermaßen als eingeschriebene Wiederkehr der mittelalterlichen ›Bedeutungsperspektive‹, in der eine Korrelation ontologischen und sozialen Ranges mit der konkreten Größe der bildlichen Darstellung besteht, wo also Unbedeutendes klein dargestellt erscheint.³² Dementgegen konterkariert aber der als zufällig diskursivierte Zusammenfall des strahlförmigen Sonnenlichtartefakts in der Kameraperspektive mit der Position der Erde diese Schlussfolgerung maßstäblicher Bedeutungslosigkeit und hebt die Vanitas-Symbolik so im selben Moment auch schon wieder auf. Die rhetorische Form des Bildes vom *Pale Blue Dot* kann also als eine semantische Kippfigur zwischen zwei gegensätzlichen Lesarten beschrieben werden.

Nun verursacht der visuelle Entzug der (real permanent sichtbaren) Erde im Bild des *Pale Blue Dot* darüber hinaus auch einen geradezu leibhaftigen Sog, dessen handlungsantreibende rezeptionsästhetische Appellstruktur auch als Reflexion der funktionalen Beschaffenheit des Sehannes als Distanzsinn,³³ oder genauer noch der Visualität als einem ein Mindestmaß an Distanz erfordernden Phänomen mit einem Grenzwert im Nahbereich,³⁴ angesehen werden kann. Das Bild der Erde fordert den Betrachter wegen seiner maßstäblichen Geringfügigkeit dazu heraus, ihm als Artefakt ganz konkret körperlich so nah wie möglich zu kommen, um überhaupt etwas erkennen zu können. Als ›visueller Attraktor‹ bewirkt diese spezifisch räumlich reduzierte Darstellungsform der Erde hier also aus der Sichtbarkeitsnotwendigkeit heraus potentiell eine konkrete Annäherung an die opake, veräuschte Ebene des materialen Artefakts und verschiebt somit automatisch die Aufmerksamkeit asymmetrisch und übermäßig auf die von der Oberflächentextur bestimmte substantielle Seite der ›ikonischen Differenz‹.³⁵

Indem das Bild eine zu weite Entfernung des potentiellen Betrachters durch drohendes Unsichtbarwerden des *Pale Blue Dot* sanktioniert – die Darstellung der Erde ist eben der Absolutschwelle des *minimum visibile* schon nahe – lockt es den

32 Siehe hierzu Jochen Schulte-Sasse: Artikel ›Perspektive/Perspektivismus‹. In: Karlheinz Barck et al. (Hg.): Ästhetische Grundbegriffe. Historisches Wörterbuch in sieben Bänden, Band 4, Stuttgart, Weimar 2002, S. 758–778; hier S. 760.

33 Siehe hierzu Christa Karpenstein-Eßbach: Einführung in die Kulturwissenschaft der Medien, Paderborn 2004, S. 30–45; hier S. 30: »Sehen: das ist Präsentation der Ferne, eine Gerichtetheit im Raum, die über die Reichweite des Tast- oder Riechfeldes deutlich hinausgeht. [...] Das Sehen *ist nicht* Handlung, aber aufgrund der Gerichtetheit des Sehstrahls hält das Sehen eine *Nähe* zur Handlung.« (Hervorhebungen im Original.)

34 Siehe hierzu Krämer 2007 (wie Anm. 30), S. 75.

35 Siehe hierzu Gottfried Boehm: Die Wiederkehr der Bilder. In: ders. (Hg.): Was ist ein Bild? [1994], München 2006, S. 11–38; hier S. 29–36.

Betrachter sirenengleich solange immer näher, bis dieser bei seinem Annäherungsversuch irgendwann den Nahpunkt der visuellen Akkommodation des Auges (dieser liegt bei etwa 10–22 cm)³⁶ überschreitet, unter dessen Distanz gar keine scharfe Abbildung auf der Netzhaut mehr möglich ist. Selbst dann noch, wenn man das Bild beinahe mit der Nasenspitze berührt, bewahrt es die »einmalige Erscheinung einer Ferne, so nah sie sein mag«.³⁷ Anders als Bilder mit weniger extremem Maßstabsverhältnis bietet es nicht die physische Möglichkeit einer Korrespondenz von Aufnahme- und Betrachtungsperspektive.³⁸ Es handelt sich hier also um eine doppelte Visualisierung von »Ferne«, so nah man ihr konkret kommen mag. Nicht nur, dass dem Bild schon dadurch eine Aura zukommt, dass es jenen Ort, der uns immer am nächsten ist und bleiben muss, die Erde, aus der zu diesem Zeitpunkt größten Ferne zu zeigen vermag, es entzieht sich gewissermaßen auch noch durch seine Transgression kritischer Schwellen visueller Zugänglichkeit jeglichem ikonodulen Wunsch nach Nähe.

Authentizität, Wiederverwertung, Vorbilder und Punktsymbolik

Wesentlicher Faktor der rhetorischen Wirksamkeit des Bildes vom *Pale Blue Dot* ist vor allem die Signatur von fotografischer Authentizität. Es entfesselt seine Faszinationskraft über das Moment seiner glaubwürdigen »Echtheit« als objektives, mechanisch-technisches Bild. Anders dagegen verhält es sich bei einem direkt als Motivvergleich hierfür passend verwendbaren Einzelbild aus dem didaktischen Kurzfilm *Powers of Ten* (USA 1977; deutscher Titel: *Zehn^{Hoch}*) von Charles und Ray Eames. Darin wird ein animierter und aus Kran-, Luft- und Satellitenaufnahmen montierter Zoom von der Erde weg simuliert, der beim menschlichen Maß mit einem quadratischen Bildausschnitt von 10^0 , also einem Meter Kantenlänge beginnt, um dann nach oben abzuheben. Im Laufe der Entfernung erkennt man Chicago, schließlich den Globus und gelangt so kurz vor der (immer als Zahlenwert an der Seite eingblendeten) dreizehnfachen Zehnerpotenz der Anfangsentfernung zu einer transitorischen Ansicht der Erde im Sonnensystem, die der

36 Siehe hierzu Bruce E. Goldstein: *Wahrnehmungspsychologie. Eine Einführung*, übers. von Gabriele Herbst, Heidelberg, Berlin, Oxford 1997, S. 512.

37 Walter Benjamin: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt am Main 1977, S. 15.

38 Siehe hierzu auch allgemein Georg Glaeser: *Geometrie und ihre Anwendungen in Kunst, Natur und Technik*, München 2007, S. 395. Glaeser erläutert hier die oft verkannte Bedeutung der Korrespondenz von (primärer) Aufnahmeperspektive des Bildes und (sekundärer) Betrachtungsperspektive des Bildträgers, die auf die Übereinstimmung des Sehwinkels abzielt: »Um eine Fotografie realistisch zu empfinden, sollten primäre und sekundäre Perspektive übereinstimmen. [...] Der Fotograf sollte sich bereits zum Zeitpunkt der Aufnahme überlegen, ob der Betrachter des Bildes sich maßstäblich in seine Position versetzen kann.«

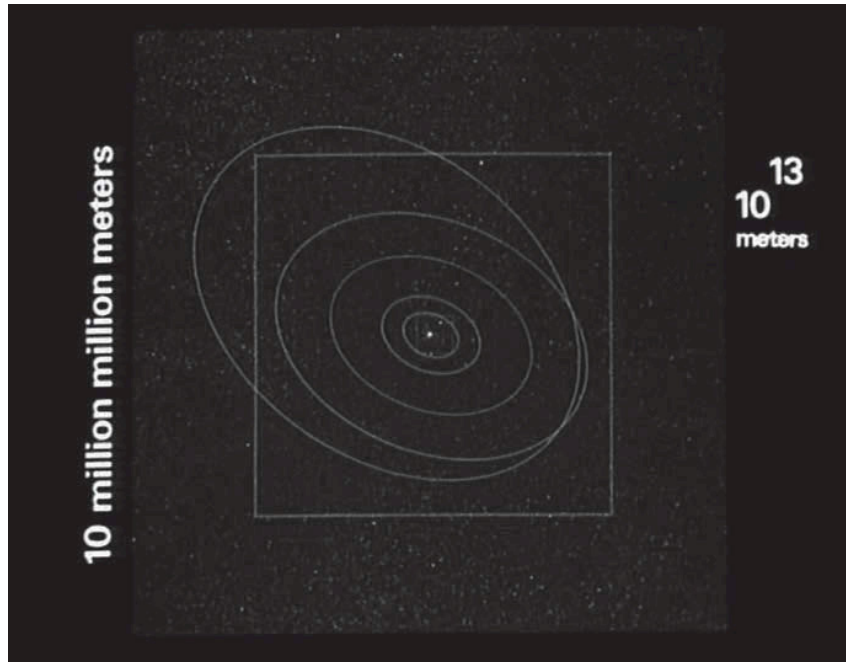


Abb. 5: Künstlerische Darstellung unseres Sonnensystems aus vergleichbarer Distanz von der Erde wie im Bild des *Pale Blue Dot*. Aus: *Powers of Ten* (Zehn^{Hoch}), Lehrfilm von Charles Eames und Ray Eames, USA, IBM, DBA Eames Office, 1977, 9 Minuten.

Distanz des *Voyager*-Bildes entspricht. Die 6,4 Milliarden Kilometer reale Entfernung von *Voyager* entsprechen perspektivisch in etwa einem kurzen Moment der Darstellung von 10^{12} bis 10^{13} Metern Entfernung in dem animierten Trickfilm der Eames' (Abb. 5).

Hier handelt es sich nun nicht um ein fotografisches Bild, nicht um ein indexikalisch als Lichtspur von einem Apparat festgehaltenes Abbild der wahren Distanz, sondern um eine rein künstlerische Gestaltung. Das Bild aus dem Film ist als ein intermedialer motivischer Vorläufer des Bildes vom *Pale Blue Dot* beschreibbar, dem jedoch die rhetorische Überzeugungskraft der Authentizität versagt ist. Die Planeten selbst sind in diesem Bild auch gar nicht mehr dargestellt, sondern nur schematisch durch ihre Umlaufbahnen gekennzeichnet. Das entspricht zwar durchaus einer Logik der Authentizität, denn bei dieser ungefähren Distanz waren ja auch im realen Aufnahme-Fall der *Voyager*-sonde die Planeten nur durch die stärkere Telekamera und nicht in ›Totale‹ sichtbar zu machen. Dennoch fehlt diesem Bild, verglichen mit dem des *Pale Blue Dot*, das symbolische Kapital des fotografischen Realismus im Sinne einer diskursiven Beglaubigung seiner natürlichen Entstehungsweise.



Abb. 6: Al Gores rückgewandter Blick auf das Bild des Pale Blue Dot auf der Studioleinwand in seinem Film *An Inconvenient Truth: A Global Warning* (Eine unbequeme Wahrheit: Eine globale Warnung), Dokumentarfilm von und mit Al Gore, Regie: Davis Guggenheim, USA, Paramount Classics Pictures, Participant Productions, 2006, 93 Minuten.

Al Gores Dokumentation über die globale Erwärmung *An Inconvenient Truth: A Global Warning* (USA 2006; deutscher Titel: *Eine unbequeme Wahrheit: Eine Globale Warnung*) ist nun andererseits ein prominentes Beispiel einer nachfolgenden Wiederverwertung des Bildes vom *Pale Blue Dot* in einem ähnlichen, aber dennoch stärker als bei Sagan ökologiespezifisch zugespitzten Zusammenhang: Der Appell Al Gores zu rücksichtsvollerem Umgang mit dem Planeten kulminiert kurz vor Ende des Films in seiner Referenz auf und Reverenz an das besprochene Bild. Während er das Bild auf einem großen Studiomonitor vorführt sagt er: »You see that Pale Blue Dot? That's us. Everything that has ever happened in all of human history has happened on that pixel.«³⁹ Stilistisch erwähnenswert hierbei ist die Inszenierungsform im Film, die just eine szenische Anordnung wählt, in der der anfangs besprochene umgewendete Rückblick der Voyagerkamera zusätzlich mit der Blick-Ausrichtung Al Gores im filmszenischen Bildraum nach hinten zum Bild des *Pale Blue Dot* auf den Studioscreen um eine zweite inkorporierte Umwendungs-Geste erweitert wird (Abb. 6). Al Gore zitiert in seinem sich Umwenden nach hinten zum Bild (im Bild) hier also noch einmal das Motiv der Umkehr von Voyagers Kamera körpersprachlich als ›Wende zum Bild im Bilde‹ weiter. Ebenso

39 Al Gore: *Eine unbequeme Wahrheit: Eine Globale Warnung*. Dokumentarfilm von und mit Al Gore. Regie: Davis Guggenheim, USA, Paramount Classics Pictures, Participant Productions 2006, 93 Minuten, Mitschrift der Sekunden 1:23:30–1:23:42.

aufschlussreich an der Verwendung des Bildes vom *Pale Blue Dot* in diesem Kinofilm ist die maßstäbliche Dimension der Darstellung auf der Kinoleinwand. Anders als bei den zentimeterkleinen Buch-Abbildungen kann die Kleinheit des Bildpunktes innerhalb des Gesamtbildes im Kontext des großformatigen Kino-Projektionsbildes schließlich viel stärker kontrastiert werden und so maßstäblich erst zur vollen Geltung kommen.

Das Bild vom *Pale Blue Dot* steht aber auch selbst als Produkt am vorläufigen Ende einer langen Reihe von ideengeschichtlichen Vorbildern. Ein frühes exemplarisches Zeugnis der sogar begrifflich übereinstimmenden Sicht des kosmischen Maßstabs der Erde als bloßem Punkt formulierte etwa bereits Marc Aurel in seinen *Selbstbetrachtungen*, wo er relativiert: »ist ja doch die ganze Erde nur ein Punkt im All, und welch kleiner Winkel auf ihr ist deine Wohnung!«⁴⁰ Das Bild des *Pale Blue Dot* lässt sich als späte, lang ersehnte und nun auch technisch machbare Visualisierung eines bereits traditionellen philosophisch-kosmologischen Konzeptes verstehen. Dieses Bild muss mindestens mit zweierlei Maß gemessen werden: Neben dem astronomischen Raummaß vermittelt es auch ein damit inkommensurables ethisches Maß und liefert ein paradigmatisches Vorbild für eine angemessene(re) Einschätzung der irdischen Endlichkeiten. Nicht die »beste aller möglichen Welten«, sondern die einzige tatsächlich bewohnbare Welt wird im »kleinsten aller möglichen Weltbilder« dargestellt. Wassily Kandinsky zufolge »hat der geometrische Punkt seine materielle Form in erster Linie in der Schrift gefunden – er gehört zur Sprache und bedeutet Schweigen.«⁴¹ Und so setzt dieses Bild der Erde als blauer Punkt im Sinne des von Richard Wollheim formulierten »Sehens-in«⁴² gleichsam in einem Pinselstrich und Schriftzug zugleich den Punkt – einem grammatischen Punkt am Ende eines schriftlichen Aussagesatzes darin also funktional nicht unähnlich – »hinter« seine eigene Aussage durch sich selbst: Ein finales Signum der Endlichkeit das mit der Pointe eines Minimums an Gezeigtem an die Kardinaltugend der Mäßigung im globalen Handeln appelliert, indem es in maximaler Verdichtung das terminierende und definitive Symbol des Punktes als Darstellungsform der ganzen Welt wählt.

40 Marc Aurel: *Selbstbetrachtungen*, übers., eingeleitet und mit Anmerkungen von Albert Wittstock, Stuttgart 1974, S. 45.

41 Wassily Kandinsky: *Punkt und Linie zu Fläche*. Beitrag zur Analyse der malerischen Elemente, mit einer Einführung von Max Bill, Bern 1926/2006, S. 21.

42 Siehe hierzu Richard Wollheim: *Objekte der Kunst*, übers. von Max Looser, Frankfurt am Main 1982, S. 192–210.