Sebastian W. Hoggenmüller

Die Welt im (Außen-)Blick

Überlegungen zu einer ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse am Beispiel der Weltraumfotografie ‚Blue Marble'[1]

The world in (outer) view

Reflecting on aesthetic re|construction analysis, based on the example of the 'Blue Marble' space photograph

Zusammenfassung:
Der Beitrag entwirft das methodische Verfahren einer hermeneutisch-wissenssoziologisch begründeten ästhetischen Re | Konstruktionsanalyse. Deren grundlegende Idee ist es, künstlerisch-gestalterische Mittel systematisch und methodisch kontrolliert für die Sinnrekonstruktion visueller Daten fruchtbar zu machen. Wie aber lassen sich überhaupt Kompetenzen und Arbeitsweisen der Kunst und des Designs mit der sozialwissenschaftlichen Forschung verbinden, um ein produktives Miteinander von künstlerisch-gestalterischem Handeln und kognitiver Reflexion zu erzeugen? Mit der Konzeption der ästhetischen Re | Konstruktionsanalyse unterbreitet der Artikel einen konkreten Vorschlag anhand der Interpretation unbewegter Bilder. Am Beispiel der Weltraumfotografie ‚Blue Marble' werden die methodisch-methodologischen Überlegungen dargestellt, problematisiert und empirisch erprobt.

Schlagworte: Visuelle Soziologie, Ästhetische Re | Konstruktionsanalyse, Bildhermeneutik, Weltgesellschaftstheorie, Blue Marble

Abstract:
The paper outlines the methodical approach of aesthetic re | construction analysis, grounded in hermeneutics and the sociology of knowledge. Its core idea is to explore, in a systematic and methodically controlled way, artistic and creative resources to reconstruct the meaning of visual data. But how to combine the competences and methods of design and the arts with social science research, in the first place, and achieve a productive cooperation between artistic and creative action and cognitive reflection? To this end, the aesthetic re | construction analysis is advanced as a concrete suggestion, based on an interpretation of non-moving images. Taking the 'Blue Marble' photo of the Earth from space as an example, relevant methodical and methodological issues are discussed, problematised and empirically tested.

Keywords: Visual sociology, Aesthetic re | construction analysis, Pictorial hermeneutics, World society theory, Blue Marble

ZQF 17. Jg., Heft 1_2/2016, S. 11–40

Vorbemerkung

Die Soziologie entdeckt zunehmend das Visuelle. Während die Disziplin sich ihrem Gegenstand klassischerweise über die sprachlich gefasste Welt nähert, wird er nach und nach auch *im Hinblick* auf seine Visualität erschlossen. Für die Analyse von sprach- und textbasierten Konstruktionsprozessen sozialer Wirklichkeit steht ein reichhaltiges methodologisch-methodisches Instrumentarium zur Verfügung. Dagegen beginnt die Visuelle Soziologie gerade erst, ihre methodischen Grundlagen und methodologischen Perspektiven zu entwickeln.

In dem vorliegenden Beitrag schlage ich eine eigenständig konzipierte Methode zur interpretativen Bildanalyse vor: *die ästhetische Re|Konstruktionsanalyse*. Diese wird erstmalig vorgestellt und begründet sowie exemplarisch – durch die Feinanalyse der populären NASA-Weltraumfotografie ‚Blue Marble' – erprobt. Mit ‚Blue Marble' wird ausdrücklich ein bereits erforschtes Bild erneut in das Blickfeld der wissenschaftlichen Bildinterpretation gerückt. Auf diese Weise soll anschaulich werden, worin das Potenzial des hermeneutisch-wissenssoziologisch begründeten Interpretationsverfahrens der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse im Allgemeinen liegt und was es im Besonderen, d.h. vor der Kontrastfolie bisheriger Forschungsarbeiten, an neuem und spezifischem Wissen über ‚Blue Marble' generieren kann.

Die Argumentation ist in drei Hauptschritte gegliedert: Zunächst führe ich in einem ersten Schritt die Fotografie ‚Blue Marble' (historisch) ein und skizziere den bisherigen Interpretations- und Wissensstand. Im zweiten Schritt diskutiere ich den systematischen Einsatz von künstlerisch-gestalterischen Mitteln im Rahmen eines methodisch kontrollierten Bildverstehens, ferner entwickle ich die Grundzüge der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse. Darauf aufbauend stelle ich in einem dritten Schritt die exemplarische Interpretation vor. Mit der materialen Analyse werden die zuvor erörterten methodologisch-methodischen Überlegungen paradigmatisch angewandt.[2]

1 ‚Blue Marble' – die Ikone vom blauen Planeten

„[W]e're not the first to discover this, but we'd like to confirm, from the crew of Apollo 17, that the world is round"
Eugene A. Cernan, Apollo 17-Kommandant (zit. nach Jones 1995)

Am 7. Dezember 1972 nahm die Besatzung der NASA-Mission Apollo 17 eines der populärsten und wirkmächtigsten Bilder der Mediengeschichte auf. Die drei Astronauten Eugene A. Cernan, Ronald E. Evans und Harrison H. Schmitt realisierten auf ihrem Flug zum Mond aus einer Entfernung von ca. 45.000 Kilometern die epochemachende Momentaufnahme des vollständig beleuchteten Erdplaneten – etwa fünf Stunden nach dem Aufbruch ins All, den Blick zur Erde zurückgewandt, durch ein Fenster des Raumschiffes hindurch, die Sonne als unüberbietbare Lichtquelle geradlinig im Rücken (vgl. Hartwell 2007). Obschon bereits von den vorhergehenden Mondflügen und Satelliten im Erdorbit verschiedene Weltraumfotografien der Erde in unterschiedlichen Kommunikationskontexten zirku-

lierten (vgl. exemplarisch Kelly 1989; Sachs 1994a; Diederichsen/Franke 2014), avancierte dieses Bild, weltweit bekannt als ‚Blue Marble' (Abb. 1), zum Bild der Erde schlechthin und wurde zu einer „veritable[n] Ikone des 20. Jahrhunderts" (Bredekamp 2011, S. 372). Es ist die meistreproduzierte Fotografie, die den menschlichen Heimatplaneten aus einer extraterrestrischen Perspektive in voller Lichtseite ohne jede nächtliche Schattenzone vollumfänglich zeigt. Und mehr noch: ‚Blue Marble' steht in dem Ruf, das am häufigsten reproduzierte Bild aller Zeiten zu sein (vgl. Grober 2013, S. 27).

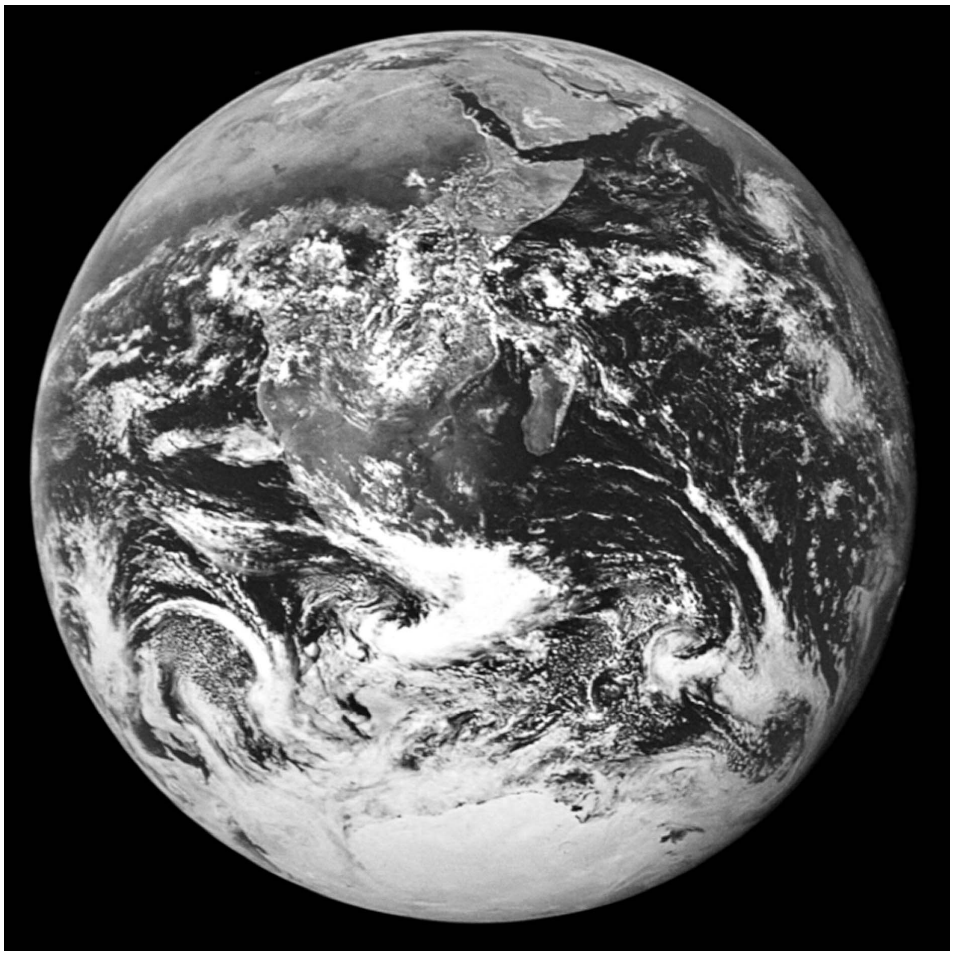

Abb. 1: Cernan/Evans/Schmitt (Apollo 17), Blue Marble, Fotoaufnahme der Erde, 07.12.1972

Die herausragende Besonderheit der Weltraumfotografien der Erde liegt darin, das Nichtsichtbare – die Gestalt der Erde und ihre Position im Kosmos – sichtbar zu machen. Bis zu dem Zeitpunkt des raketengetriebenen Verlassens des Erdschwerefelds, präziser, des Bereichs nennenswerter Anziehungskräfte oder Feldstärken (vgl. Dobrinski/Krakau/Vogel 2006, S. 87f.), konnte der Erdplanet ausschließlich

über Modelle und Repräsentationen wie Globen, Karten und Atlanten oder in Form künstlerischer Artefakte besehen werden. Im Unterschied zu den Weltraumfotografien der Erde waren diese jedoch kein Ab*bild* physischer Realität, sondern gründeten allesamt in geistiger Wesenserfassung und menschlicher Imagination, in vernünftigem Schlussfolgern und hypothetischer Konstruktion. So visionierte Pythagoras bereits im 6. Jh.v.Chr. in philosophisch-idealistischer Argumentation die Erde als vollkommene Form der Kugel, und Aristoteles folgerte im 4. Jh.v.Chr. ihre Kugelgestalt u.a. aus der Beobachtung des kreisförmigen Erdschattens bei einer Mondfinsternis (vgl. Bialas 1982, v.a. S. 19ff.; Eco 2013). Auch die Konstruktion des Globus als ‚apffel der mappa mundi' entwickelte Martin Behaim zwischen 1491 und 1493/94 (vgl. Bott 1992), noch bevor sich im Zeitverlauf die zugrunde liegenden theoretischen Hypothesen und Vorstellungen zunehmend mit den letzte Gewissheit bringenden Entdeckungen der Seefahrt (bspw. die Weltumsegelung der Magellan-Expeditionen), Beobachtungen der Astronomie (wie etwa die von Kopernikus zum heliozentrischen Weltbild) und Entwicklungen der Kartografie (z.B. die Konstruktion der Mercator-Projektion) deckten. Erst aber die im Weltraum fotografisch erzeugten Abbilder des originären Wahrnehmungsinhaltes Erde verliehen ihrer Gestalt tatsächlich Evidenz (von lat. videre: sehen) und erschufen eine neue Realität: die visuelle *Neu*entdeckung der Erde (vgl. Sachs 1994b) und ihre Herstellung als „object-to-be-looked-at" (Parks 2000, S. 11).

Entsprechend dem ikonischen Status, der ‚Blue Marble' zuerkannt wird, hat sich in unterschiedlichen Gesellschaftsbereichen ein breiter Interpretations- und Wissensstand zur Fotografie des blauen Planeten herausgebildet. Eine Vielzahl und Vielfalt massenmedialer Kommunikationen über (und durch)[3] das Foto zählt ebenso dazu wie die Anerkennung, die das Bild in jüngster Zeit als zentraler Inhalt von Kunstausstellungen fand (bspw. ‚The Whole Earth. California and the Disappearance of the Outside', 2013, Haus der Kulturen der Welt, Berlin). Und nicht zuletzt war es während der vergangenen zwei Jahrzehnte Gegenstand wissenschaftlicher Publikationen unterschiedlicher Disziplinen, die Weltraumfotografien der Erde explizit als visuelle Ausdrucksgestalten und bildhafte Phänome untersuchten (vgl. insbesondere die sozial-, kunst- und kulturwissenschaftlichen Analysen von Sachs bes. 1994b; Bredekamp 2011; Grober 2013, S. 23ff.; 2014, auf die sich die folgenden Ausführungen des einführenden Kapitels ausdrücklich stützen).

Das Bild selbst stammt aus einer Zeit umfassender Veränderungen sowie global wahrgenommener Krisen, Kriege und Konflikte. Der damalige Zeitgeist entdeckte an ‚Blue Marble' insbesondere einen (formalen) Aspekt, der für die Konturen eines neuen Denkens von großer Symbolkraft war: Die Erde, die für die menschlichen Sinne und Kräfte gemeinhin unüberschaubar groß erscheint, ist durch den vertikalen Distanzblick auf dem Bild *als Ganze* sichtbar.[4] Diese Inversion der gewohnten (Seh-)Erfahrung barg ein erhebliches gesellschaftliches Irritationspotenzial, mit Effekten bis in die wissenschaftliche Forschung und Theoriebildung (z.B. die Gaia-Hypothese, vgl. Lovelock bes. 1979, v.a. S. 8). Und fraglos wurde sie ebenfalls als subjektive Erfahrung thematisiert – etwa in den staunenswerten Schilderungen zahlreicher Weltraumfahrer_innen (vgl. exemplarisch Kelly 1989). „The Earth", so berichtet beispielsweise der Astronaut Buzz Aldrin besonders anschaulich, „would eventually be so small I could blot it out of the universe simply by holding up my thumb" (ebd., S. 37).

Für die drei genannten Autoren impliziert die unmittelbar bildanschauliche Sichtbarkeit der ganzen Erde eine sinnhafte Ambivalenz. Auf der einen Seite offenbart ‚Blue Marble' in der Kleinheit und Begrenztheit des planetarischen Gan-

zen die Fragilität bzw. Schutzbedürftigkeit der Erde als Biosphäre. Ein Eindruck, der sich gerade angesichts ihrer überwältigend aufleuchtenden Schönheit und vor dem Hintergrund des schwarzen, lebensfeindlichen Alls intensiviert. So besehen entwirft ‚Blue Marble' ein Bild von der Verletzlichkeit des blauen Planeten und von der Sorge um den Gesamtorganismus der Erde. Auf der anderen Seite verweist die Überschaubarkeit resp. Kleinheit der Erde auf ein Moment der Kontrolle und die Vorstellung potenzieller Gestaltbarkeit der (Ordnung der) Welt. Die Erde, so lässt sich aus dieser zweiten Perspektive der drei Autoren als menschliche Allmachtsfantasie formulieren, sei handhabbar und steuerbar, globale Prozesse könnten bestimmt, überwacht, geplant und langfristig beeinflusst werden. Auch so entwirft ‚Blue Marble' die Welt.

In Prozessen kommunikativer Sinnbildung verdichtete sich das Bild seinerzeit u.a. zu einer holistischen ökologischen Botschaft, die im Wechselspiel von ästhetischem Faszinosum und ganzheitlicher Gefährdung an die menschliche Sorgfaltspflicht und Verantwortung appellierte. Besonders im Kontext der modernen Umweltbewegung, die zu diesem Zeitpunkt entstand, bewirkte es einen machtvollen Reflexionsschub und figurierte deren visuelle Stimulanz und Referenz (vgl. zusätzlich Garb 1985). Ebenso entwickelte sich das Bild speziell in Verbindung mit neoliberalen Deutungsmustern zu einer Botschaft von der Erde als berechenbarem (Management-)Objekt und frei verfügbarer Ressource. Mit diesen Ideen und Utopien verknüpft, reüssierte es auch als leitendes Symbol der ökonomischen Globalisierung, das die Erde als grenzenlos zugänglichen homogenen Raum und potenziellen Markt zeigt. Insgesamt reichte das Spektrum seiner Verwendung von progressiven und optimistischen Betrachtungen der Welt über Dystopien, die mit sozialethischem Impetus oder in larmoyanter Klageprosa die Apokalypse moralisierend beschwören, bis hin zu einer leibmetaphorisch bestimmten und okkulten Gaia-Verehrung.

Heute sehen wir, dass ‚Blue Marble' eine wesentliche Kraft hinter den Vorstellungen der Sorgepflicht und des Steuerungswillens war, die das Bewusstsein von der Welt nachhaltig geprägt hat und in zeitgenössischen Varianten weiterhin inspiriert (vgl. etwa Cosgrove 2001). Ohne die machtvolle Visualisierung der physischen Einheit und Schönheit des blauen Planeten, ohne den starken sinnlichen Eindruck seiner Verletzlichkeit und Gestaltbarkeit scheint die hohe gesellschaftliche Relevanz und rasante Diffusion der verschiedenen Wert- und Ordnungsvorstellungen kaum möglich. Zugleich trafen die *Ansichten* auf Narrative, die längst in außerbildlichen Kommunikationszusammenhängen vorlagen, beispielsweise in Form von wissenschaftlichen Konzepten wie „world community" (Parsons 1967, S. 471) im Kontext internationaler Beziehungen bzw. der Theorie des internationalen Systems oder in rhetorischen Wendungen und Sprachbildern wie ‚One World', einer Formulierung, die schon während des Zweiten Weltkrieges entstand (vgl. Kuchenbach 2012, S. 163ff.), und ‚Spaceship Earth', die Richard Buckminster Fuller 1951 in einer Diskussion über das US-amerikanische Raketenprogramm prägte (vgl. Höhler 2015, S. 17). Semantisch konnten diese Narrative in voraussetzungsvollen und komplexen Kommunikationsprozessen sinnhaft an die visuellen Konfigurationen anschließen und umgekehrt (vgl. etwa Jasanoff 2001; Lazier 2011).

Die beispielhaft skizzierten, bereits existierenden und gängigen Interpretationen verdeutlichen, dass ‚Blue Marble' keinesfalls in einer Sichtbarmachung und Abbildhaftigkeit aufgeht, die uns ein bloßes „wiedererkennendes Sehen" (Imdahl 1980) *der* Welt ermöglichen. Vielmehr sind, so meine inhaltliche Grundannahme,

in dem konkreten Bild – durch das, was es zeigt und verbirgt, und durch die Art und Weise des Zeigens und Verbergens – Vorstellungen des Globalen angelegt: Deutungen, Imaginationen, *Bilder*, Narrationen oder Ideen der gemeinsamen (Sozial-)Welt – zum Teil konsistent, zum Teil unterschiedlich, zum Teil sich widersprechend, stets jedoch losgelöst von der ursprünglichen Intention des visuellen Handelns, über die ohnehin nur spekuliert werden kann. Die Vorstellungen des Globalen als spezifisch bildlichen Sinn zu rekonstruieren, ist Ziel der anstehenden ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse. Der eigentlichen Interpretation ist die Beschreibung der Methodeninnovation vorangestellt.

2 Methodisch kontrolliertes Bildverstehen und künstlerisch-gestalterische Mittel

Die methodische Fragestellung des Artikels lautet, inwiefern künstlerisch-gestalterische Mittel für sozialwissenschaftliche Bildanalysen systematisch nutzbar sind und – aus einer speziell hermeneutisch-wissenssoziologischen Perspektive – für die Sinnrekonstruktion visueller Daten methodisch kontrolliert fruchtbar gemacht werden können. Die hierzu konzipierte Vorgehensweise der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse ist inspiriert von kunstphilosophischen und wissenschaftshistorischen Arbeiten[5], den kunsthistorischen Montageexperimenten Imdahls (1994), Überlegungen zur Ästhetik (Baumgarten 1983; Welsch 1993; Iser 2003; aus sozialwissenschaftlicher Perspektive Keller 2005; Soeffner 2010a; Müller 2015) und Konzeptionen einer künstlerischen Forschung und ästhetischen Wissenschaft (Bippus 2009; Klein 2010; Tröndle/Warmers 2012). Ferner schließt sie an methodologische Prinzipien der interpretativen Soziologie an und rekurriert auf etablierte Ansätze der Bildinterpretation der Visuellen Soziologie. Zentral sind hierbei die bereits erfolgreich erprobten theoretischen und methodologisch-methodischen Zugänge: die dokumentarische Methode der Bild- und Fotointerpretation (vgl. Bohnsack bes. 2011), die Segmentanalyse (vgl. Breckner bes. 2010), die figurative Hermeneutik (vgl. Müller bes. 2012) und die wissenssoziologische Konstellationsanalyse (vgl. Raab bes. 2014).

Obschon die vier genannten Ansätze der Visuellen Soziologie grundlegende wie auch jeweils spezifische Gemeinsamkeiten und Differenzen aufweisen, richte ich den Fokus auf eine in der Literatur bislang unbeachtete Konvergenz: In allen Ansätzen finden sich konkrete empirisch-methodische Hilfsmittel, die ich subsumierend als *gestalterische Operationen* begreife. Diese sind im Rahmen der materialen Analysen von unterschiedlicher, aber stets zentraler Bedeutung und sind ebenso in den theoretisch-methodologischen Konzeptionen reflektiert und begründet.[6] So ist beispielsweise den Verfahren der Segmentanalyse, der dokumentarischen Methode der Bildinterpretation und der wissenssoziologischen Konstellationsanalyse das Einzeichnen von ‚Feldlinien' im Anschluss an die Ikonik (vgl. Imdahl 1980; 1994; 1996) gemein. Dadurch können kompositorische Hauptlinien und implizite Bezüge bzw. dynamische Wechselbeziehungen im Hinblick auf die Strukturierung des Einzelbildes sichtbar gemacht werden, welche die Blickführungen einer Bildanschauung anleiten und mögliche Bedeutungszuschreibungen generieren können (vgl. bspw. die Abbildungen in Breckner 2007, S. 14f.; Bohn-

sack 2007, S. 962ff.; Raab 2014, S. 114). Fernerhin beginnt die Segmentanalyse mit der zeichnerischen Darstellung des subjektiven Wahrnehmungsprozesses und isoliert darauf aufbauend (in Verbindung mit einer ersten formalen Bildbeschreibung) im Prozess der ‚Segmentbildung' die einzelnen Bedeutungseinheiten aus der Gesamtgestalt, sodass diese für die Interpretation zunächst getrennt voneinander und somit kontextfrei zugänglich sind (vgl. etwa die Abbildungen in Breckner 2012, S. 152, 155). Die figurative Hermeneutik wiederum basiert im Kern auf einer ‚Parallelprojektion', mithin einer medialen Zusammenstellung mindestens zweier Bilder zu einem Vergleichspaar, um ein systematisches Vergleichen hinsichtlich unterschiedlicher Bildeigenschaften zu ermöglichen, das auf interpretativ aufschlussreiche Kontrasterfahrungen zielt (vgl. z.B. die Abbildungen in Müller 2012, S. 153).

Diese in ihrer Gesamtheit bis dato übersehene bzw. unbesehen mitgeführte – wie ich sie bezeichne – *gestalterische Dimension der Visuellen Soziologie* nimmt die ästhetische Re|Konstruktionsanalyse nicht als Nebeneffekt hin, sondern erhebt sie zum eigentlichen methodologisch-methodischen Programm. Dergestalt möchte die ästhetische Re|Konstruktionsanalyse das grundsätzliche Erkenntnispotenzial künstlerisch-gestalterischer Mittel für die soziologische Methodendiskussion grundlegend problematisieren, methodologisch reflektieren und damit fruchtbar machen. Dieses explorative Vorhaben stellt sich dementsprechend ausdrücklich gegen die Unterscheidung von *aísthesis* und *nóesis* im Sinne einer Differenz von sinnlicher Erfahrung und kognitiver Reflexion. Stattdessen werden die Bedingungen einer produktiven Verbindung von sozialwissenschaftlicher Bildauslegung und künstlerisch-gestalterischen Mitteln ins Zentrum gerückt; nicht zuletzt, um problemorientiert mit Kompetenzen und Arbeitsweisen der Kunst und des Designs auch ein „gefühltes Wissen" (Klein 2010, S. 27) zu aktivieren (vgl. grundlegend zur Kunstforschung Joly/Warmers 2012) und den Körper als Medium der Erkenntnis und Grundlage der Genese von Wissen (vgl. aus sozialwissenschaftlicher Perspektive Böhle/Porschen 2011) für die Interpretation von Bildern zu erschließen.

In genau diesem Sinne ist die ästhetische Re|Konstruktionsanalyse als eine *ästhetische* Vorgehensweise zu verstehen, und zwar in der ursprünglichen Bedeutung des Begriffs: Ästhetik meint in diesem Kontext nicht einen unmittelbar künstlerischen Ausdruck, eine normative Unterscheidung (schön/hässlich) oder die Lehre von den schönen Dingen. Ästhetik wird vielmehr in Anlehnung an Überlegungen Alexander Gottfried Baumgartens (1983) verstanden, der um die Mitte des 18. Jahrhunderts die Aktivität der Sinne zur eigenständigen Form der Erkenntnis erhebt und die Ästhetik als „Wissenschaft der sinnlichen Erkenntnis" (S. 79) definiert. Die Ästhetik stellt er der Logik gleichberechtigt an die Seite, „weil wir […] weit mehrere Vermögen der Seelen besitzen, die zur Erkenntnis dienen, als die man bloß zum Verstande oder der Vernunft rechnen könne" (ebd., S. 69). Erst die Ästhetik (in Verbindung mit der Logik) ermöglicht für Baumgarten in der wissenschaftlichen Welterfahrung den „Sinn zur Klarheit" (ebd., S. 23), da Wissen, so reformuliert es Keller (2005, S. 2, Herv.i.O.), „über Erfahrung *und* Logik [entsteht]. Wissen kann sich also nicht in der Logik erschöpfen", wie auch, so Iser (2003, S. 178), „das Ästhetische […] sich nicht in begrifflicher Bestimmung erschöpfen [kann], vielmehr muss sich diese durch ihre operative Leistung bewähren".

Entsprechend der diesem Beitrag zugrunde liegenden soziologischen Perspektive ist dabei entscheidend, dass die ‚sinnliche Erfahrung/Erkenntnis' und das ‚ge-

fühlte Wissen' – phänomenologisch formuliert: das subjektive Erleben, auf das nur das erlebende Ich selbst vollständigen Zugriff hat – anderen zugänglich (gemacht) werden, um kommunikative Relevanz zu erlangen. Andere können das, was ich erlebe, nur über Anzeichen und Zeichen erschließen, die sie im Sinne jeder phänomenologisch orientierten Sozialtheorie als Ausdrücke meiner inneren Vorgänge deuten (vgl. zu den aktuellen Herausforderungen von Phänomenologie und Soziologie Raab u.a. 2008). In diesem Sinne muss auch im Rahmen der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse jegliche Form der *aísthesis* expliziert werden – wohl wissend, dass dies erst nachgeordnet und nicht unterschiedslos möglich ist.

Die folgenden Abschnitte skizzieren das Vorgehen der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse für unbewegte Bilder, bei der ich im Wesentlichen drei Analyseschritte differenziere: die zeichnerische Rekonstruktion, die Gestaltung unmittelbarer Kontrastbilder und Suche nach mittelbaren Kontrastbildern sowie der unmittelbare Bildvergleich. Im Interpretationsprozess folgen diese nicht zwingend linear und chronologisch nacheinander, sondern stimulieren sich gegenseitig in den Wechselwirkungen ihrer Simultaneität, da allen drei Analyseschritten zwei Dinge grundsätzlich gemeinsam sind: das Generieren, Verifizieren und Falsifizieren von Lesarten und Sehweisen sowie das Wechselspiel von Kontexteinklammerung und -ausklammerung hermeneutischer Auslegung (vgl. programmatisch Soeffner 2004).

2.1 Zeichnerische Rekonstruktion

Das Kernstück der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse bildet die zeichnerische Rekonstruktion – stark verkürzt, das gestalthafte Nachzeichnen – des zu interpretierenden Einzelbildes. Ob im Digitalen, am Zeichenbrett mit Hilfsmitteln oder freihändig auf einem Blatt Papier gearbeitet wird, ist den Interpretierenden entsprechend ihren Vorlieben und ihrer individuellen Sicherheit im Umgang mit verschiedenen Zeichentechniken überlassen.

Analytisch lassen sich im Prozess der zeichnerischen Rekonstruktion zwei bestimmende Momente unterscheiden, obgleich diese empirisch nicht voneinander zu trennen sind: die *Rekonstruktion* des ursprünglichen Bildes und die *Konstruktion* eines neuen Bildes in materialer Form. Beide Momente, die das prinzipielle Wesen der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse charakterisieren, ereignen sich im konkreten Setzen von Punkten und Ziehen von Linien strukturell gleichzeitig. Insofern ist das rekonstruierende Zeichnen ein *Handeln im Zwischen* von Rekonstruktion und Konstruktion.

Methodologisch entscheidend und forschungsökonomisch relevant ist dabei, dass in diesem Analyseschritt *Form* und *Inhalt* des ursprünglichen Bildes mit unterschiedlicher Aufmerksamkeit und variierender Präzision zu besehen und wiederzugeben sind (vgl. zur Bewegung zwischen Form und Inhalt auch Raab 2014, S. 110f.); weniger im Sinne einer quasinatürlichen Differenzierung als vielmehr einer ersten Interpretationsleistung, die auf einem Typisierungs- und Deutungsprozess beruht. Faktisch konzentrieren sich Sehen (Auge) und Handeln (Hand) in einem gezielten Wechselspiel auf die *Form* – das Auge insbesondere auf „eine spezifisch ikonische Anschauungsweise" (Imdahl 1994, S. 300) und die „denkende Hand" (Bredekamp 2007) auf ein entsprechendes zeichnerisches Handeln.

Grundsätzlich dient dieser Analyseschritt der größtmöglichen Annäherung an das Datum. Die Interpretierenden erschließen sich das Bild im zeichnerischen Rekonstruktionsprozess geradezu zwingend Schritt für Schritt, genauer, Punkt für Strich. Auf diese Weise wird die objektive Ausdrucksgestalt, so die methodische These, zur subjektiven Erfahrung und das Bild (auch analytisch) vollkommen durchdrungen. Gleichzeitig erzeugt der Prozess der zeichnerischen Rekonstruktion in dieser größtmöglichen Nähe eine maximale Distanz, sowohl zum ursprünglichen Bild (in seiner konkreten Erscheinung) als auch zu jedweder Deutungsroutine des Alltags.

Gerade in der Distanzierung zum alltagsweltlichen Sehen und Bildverstehen verwirklicht der zeichnerische Rekonstruktionsprozess in seiner Spezifizität der – in Anlehnung an die kunstphilosophischen Gedanken von Paul Klee (1976, S. 125) – „verinnerlichenden Anschauung des Gegenstandes" in letzter Konsequenz die für die Hermeneutik „unerläßliche Voraussetzung allen echten Verstehens. […] Ohne Befremdung kein Verständnis" (Plessner 1982, S. 170). Darüber hinaus wird *im* zeichnerischen Handeln der Startpunkt des Verstehensprozesses objektiv(iert) festgelegt: Bereits mit dem ersten Strich (‚|') gestaltet sich sichtbar und somit ‚wie von selbst' der grundsätzlich so problematische Einstieg in die Denkfigur des hermeneutischen Zirkels. So leistet die zeichnerische Rekonstruktion wesensbedingt, was Heidegger (1967, S. 153) hinsichtlich des Zirkels nachdrücklich anmerkt: „Das Entscheidende ist nicht, aus dem Zirkel heraus-, sondern in ihn nach der rechten Weise hineinzukommen".

2.2 Unmittelbare und mittelbare Kontrastbilder

Zusätzlich zur zeichnerischen Rekonstruktion sind weitere Bilder für den Interpretationsprozess systematisch zu erschließen. Hierfür knüpft die ästhetische Re|Konstruktionsanalyse an die Montageexperimente von Imdahl an. In seinem Aufsatz zur Ikonik zeigt Imdahl (1994) eindrücklich, dass „Veränderungen der Komposition […] den Sinn der verbildlichten Szene" (S. 305) umbilden und im unmittelbaren Vergleich mit dem Bild selbst den Eigensinn der Originaldarstellung konkretisieren (vgl. auch Müller 2012, S. 139ff.).

Die ästhetische Re|Konstruktionsanalyse nutzt diese Form der unmittelbar bildanschaulichen Erkenntnis, erweitert den Imdahl'schen Ansatz jedoch in zweifacher Hinsicht. Der erste Unterschied besteht darin, dass nicht nur vorhandene oder schematisierte Bildelemente ‚bewegt' werden (vgl. speziell zur Schematisierung Imdahl 1980, Abb. 2 und 3 im dortigen Anhang). Vielmehr ist die grundlegende Idee, das zu analysierende Bild mit vielgestaltigen Modulationen zu kontrastieren. So können prinzipiell alle sinntragenden und bedeutungsgenerierenden Elemente ver- und abgeändert, ersetzt oder ersatzlos entfernt werden. Außerdem sind nicht nur Modulationen in Bezug auf das ursprüngliche Bild zu gestalten, sondern auch Modulationen der einzelnen rekonstruierenden Zeichenschritte. Auf diese Weise entstehen mit Blick auf den jeweiligen Einzelfall und dessen zeichnerische Rekonstruktion *unmittelbare Kontrastbilder* – in einer theoretisch nahezu nicht überschaubaren Anzahl. Forschungspraktisch sind nur diejenigen unmittelbaren Kontrastbilder zu realisieren, die hinsichtlich des spezifischen Forschungsinteresses und der leitenden Fragestellung sinnhaft erscheinen und auf interpretativ aufschlussreiche Anschlüsse zielen. Der zweite wesentliche

Unterschied zu Imdahls Ansatz liegt darin, dass nicht nur Vergleiche angestellt werden, die auf den eigenhändig gestalteten unmittelbaren Kontrastbildern beruhen. Ebenso ist es elementar, Bildvergleiche systematisch auszuarbeiten, die das zu interpretierende Bild mit anderen, (in der Regel) ursprünglich disparaten Bildern in einen Vergleichszusammenhang bringen – ähnlich der ‚Parallelprojektion' der figurativen Hermeneutik und der Berücksichtigung des ‚mittelbaren Bildkontextes' in der wissenssoziologischen Konstellationsanalyse. Dementsprechend sind ergänzend zu den unmittelbaren Kontrastbildern auch Bilder interpretativ zu kontrastieren, die aufgrund formaler, inhaltlicher oder medialer Ähnlichkeit und Differenz weitere Sinnpotenziale eröffnen oder ausschließen. Die Auswahl dieser *mittelbaren Kontrastbilder* wird ebenfalls hinsichtlich der Fragestellung bzw. des Forschungsinteresses durch „subjektive Bilderfahrungen und Sehgewohnheiten mit den durch sie angeregten Appräsentationen und Assoziationen" (Raab 2014, S. 112) bestimmt sowie durch das „kulturelle Wissen um Stile und Sujets, Symbole und Gattungen, Bildprogramme und Bildtraditionen" (ebd.; vgl. ausführlich Müller 2012; Müller/Raab 2014).

2.3 Unmittelbarer Bildvergleich

Dieser Analyseschritt zielt auf das unmittelbar bildanschauliche Vergleichen des Originalbildes mit der zeichnerischen Rekonstruktion, den selbst gestalteten unmittelbaren Kontrastbildern sowie den mittelbaren Kontrastbildern. Hierfür sind alle Bilddaten in einer materialen Übersicht zu vereinen. Die konkrete Anordnung der Einzelbilder folgt dabei keinen allgemeingültigen Regeln oder festen Mustern, sondern ist grundsätzlich offen und flexibel zu denken und kann gleicherweise assoziativ und systematisch geleitet sein. Lediglich die Größe des Bildschirms bzw. die zugrunde liegende Fläche – sei dies ein Blatt Papier, ein Tisch oder eine komplette Zimmerwand – bedingen das Arrangement. Vollkommen frei kann zu jedem Zeitpunkt des Forschungsprozesses neu kuratiert werden.

Dementsprechend sind Bilddaten, die später neu hinzukommen, problemlos integrierbar; andere, interpretativ bedeutungslos gewordene, ebenso unkompliziert zu entfernen. Außerdem können variierende Arrangements desselben Materials (gerade zu Beginn des Analyseprozesses) neue Perspektiven eröffnen und alternative interpretative Anschlüsse ermöglichen. Mittels dieser vergleichenden Bildanordnung, die ich als *Assemblage* (exemplarisch Abb. 14, s. Anhang) bezeichne, ist es möglich, den Blick frei über das gesamte Datenkorpus gleiten zu lassen und, je nach Interesse und Belang, den Scharfblick zu variieren – ähnlich dem Zusammenspiel von Brennweite und Zoomfaktor eines Fotoobjektivs –, um die Bilddaten einzeln und vergleichend, sukzessive und simultan zu besehen. Dieser *fluide Blick*, wie ich die spezifische Sehoperation auf die Assemblage ergänzend benenne, ermöglicht ein dynamisches, stufenlos fließendes Sehen zwischen der entgrenzten, aber systematischen Gesamtschau aller Datenstücke und der punktförmigen Fokussierung in der Detailfülle des visuellen Materials.

Des Weiteren ist die spezifische Darstellungsform der Assemblage projektiv zur Generierung von Vergleichsanschauungen nutzbar. So können die Bilder sowie sämtliche Elemente und Segmente der Assemblage blickweise miteinander in Beziehung gesetzt und durch die Beobachtung hinsichtlich eines be-

stimmten Merkmals entlang forschungsrelevanter, theoriegeleiteter sowie assoziativer Kriterien in eine potenzielle Vergleichsanschauung integriert werden. Ebenso lassen sich dieserart Ideen für neu zu integrierende Bilddaten, d.h. unmittelbare und mittelbare Kontrastbilder, generieren. Die Darstellungsform der Assemblage ist somit keine bloße Addition einzelner Bilder, sondern ein Bedeutungsträger eigener Geltung, der für den methodischen Umgang mit visuellen Daten als flexibles Ordnungsprinzip ein konstruktives Werkzeug darstellt.[7]

3 ‚Blue Marble' – eine exemplarische Fallanalyse

Im Folgenden werden die bisher angestellten Überlegungen auf das Beispiel der Weltraumfotografie ‚Blue Marble' angewandt. Die Darstellung der Analyse strukturiert sich entlang des zeichnerischen Rekonstruktionsprozesses, den die Abbildung dreier zentraler Zeichenschritte illustriert: die Rekonstruktion der Bildfläche, die Rekonstruktion des Erdkreises und die Rekonstruktion des Erdinnenraums. Auf diese Weise lässt das Nacheinander des zeichnerischen Handelns die Analyse schrittweise nachvollziehbar werden. Der ergänzende Abschnitt ‚Erster Blick – anschauen, wiedererkennen, sehen' soll darüber hinaus die „Anschauung" (Fiedler 1970) als grundlegendes Element jedweden Bildverstehens *sichtbar* machen. Zudem bietet ein letzter Abschnitt ‚Außenblick – kulturelle und soziologische Überformung' einen Ausblick auf weiterführende Zusammenhänge des Außenblicks auf die Erde. Aus Platzgründen kann nur die Hauptlinie der Analyse beispielhaft dargestellt werden, weshalb zahlreiche interpretatorische Abkürzungen in Kauf genommen werden müssen. Ebenso erfolgt die Kontrastierung mit den unmittelbaren und mittelbaren Kontrastbildern ausschließlich exemplarisch.

3.1 Erster Blick – anschauen, wiedererkennen, sehen

Blicke ich auf das Bild ‚Blue Marble', so blicke ich rundheraus auf unsere Erde, genauer, auf ein fotografisches Abbild unserer Erde. Vor dem tiefschwarzen Hintergrund des Weltalls bietet sie sich auf der quadratischen Bildfläche in aller Sichtbarkeit dar: das Bild bestimmend, den Raum füllend, mit leuchtenden Farben und einer vibrierenden Dynamik, kreisrund in angedeuteter Kugelgestalt. Augenfällig strahlen ihre weißen, vielgestaltigen Wolkenformationen, die vornehmlich in den Westwindzonen wirbeln und kräftige wie filigrane Bänder und Schlieren ziehen. Tiefdruckgebiete und Hochdruckgebiete wechseln sich ab. Am unteren Rand der Erdkugel scheint der antarktische Eisschild ebenfalls weiß unter der massiven Wolkendecke hindurch, in der nördlichen Hemisphäre sind erdig-warme braun-rotgrün changierende Landflächen zu sehen. Deutlich erkennbar sind Madagaskar und Afrika sowie am oberen Rand die arabische Halbinsel. Ferner zeichnet sich das asiatische Festland am nordöstlichen Horizont ab, und ganz im Osten erhebt sich grünlich schimmernd eine für mich nicht eindeutig einzuordnende, unregelmäßige Struktur, möglicherweise Australien und/oder Indonesien. Umschlossen werden die Landflächen vom ozeanischen Blau der insgesamt dominierenden Was-

sermassen, wobei auf der rechten Erdseite weite Teile des Indischen Ozeans sichtbar sind, auf der linken Erdhälfte der südliche Atlantik.

Insgesamt, so der unmittelbare Seheindruck, könnte der Kontrast zwischen der lichtvollen, farbigen und formenreichen Erde und dem homogenen Dunkel des Weltalls kaum größer sein. In voller Prägnanz hebt sich der lukulente Weltkörper (in seiner appräsentierten Kugelform) vom tiefen Schwarz des Weltraums ab. Ebenso direkt fällt die dominante Größe des Erdplaneten auf, das schwarze All hingegen bildet auf der kleinen Restfläche der Fotografie lediglich den Hintergrund. Und weiter erfasst das Auge sogleich die offensichtliche Symmetrie, die im Bild angelegt ist: Der Erdkreis, bereits selbst die geometrische Form mit unendlich vielen Symmetrieachsen, ist in der Bildmitte der quadratischen Grundfläche positioniert. Vollkommen harmonisch scheint die Erde in ihrer großen, leuchtenden, farbigen Gestalt gleich*gewichtig* zwischen den vier Bildrändern zu schweben. Folgt man diesem Ersteindruck, so bildet die Erde das ikonische Zentrum der fotografischen Aufnahme und rückt aus deren Bildmitte augenblicklich – durch den vorherrschenden Hell-Dunkel-Kontrast, ihre Farbigkeit und Formenvielfalt, die bildbestimmende Größe sowie die Mittigkeit und Symmetrie – in das Zentrum der Aufmerksamkeit.

Die hier geschilderten subjektiven inhaltlichen Beobachtungen und formalen Wahrnehmungseindrücke öffnen den Horizont der zeichnerischen Rekonstruktion resp. der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse: ohne Anschauung kein Bildverstehen.

3.2 Ästhetisch-rekonstruierender Blick – anschauen, handeln, wissen

Die zeichnerische Rekonstruktion erfolgt mit dem Bildbearbeitungsprogramm ‚Adobe Photoshop' unter Verwendung eines Grafiktabletts im DIN-A4-Format und eines Eingabestifts. Dies hat zum Teil forschungsökonomische Gründe: Das digitale Zeichnen ermöglicht es, im späteren Verlauf anzufertigende Modulationen effizient zu realisieren, da nicht für jede u.U. kleinteilige Veränderung ein komplett neues Bild gezeichnet werden muss (vgl. Abschnitt 2.2).

3.2.1 Rekonstruktion der Bildfläche

In einem ersten Schritt wird die Bildfläche ausgemessen und dem Seitenverhältnis entsprechend in gleicher Form nachgezeichnet (Abb. 2). Das Messen und Zeichnen bestätigen den anfänglichen Seheindruck (vgl. Abschnitt 3.1): Die Fläche ist vollkommen gleichseitig und rechtwinklig, ihre Form tatsächlich ein Quadrat. Berücksichtigt man bereits jetzt das Wissen, dass die zu interpretierende Ausdrucksgestalt eine Fotografie (aus dem Jahre 1972) ist, lässt die quadratische Fläche zwei Schlüsse zu. Entweder handelt es sich im Original um das Mittelformat 6 × 6, das in der Mittelformatfotografie üblich ist, jedoch weder den gängigen Vergrößerungsformaten (7 × 10 und 9 × 13) noch dem klassischen Aufnahmeformat (3:2) entspricht. Oder das Bildformat wurde editiert. Bildimmanent muss die Frage bis auf Weiteres ungeklärt bleiben, interessant ist gleichwohl Folgendes: Realisiert man parallel zur zeichnerischen Rekonstruktion der Bildfläche eine erste Bildmodulation im Sinne eines unmittelbaren Kontrastbildes (vgl. Abschnitt 2.2) – in diesem Fall, inhaltlich enggeführt, einen rechteckigen Rahmen

im Seitenverhältnis üblicher Papierbilder (1:1,44 beim Bildformat 9 × 13, Abb. 3) –, fällt auf, dass das Quadrat und das Rechteck als formale, objektive Grenzen der technischen Fotografie zwei spezifische Sinngrenzen markieren.

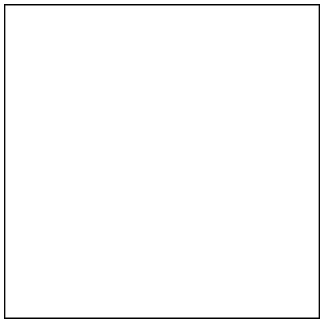

Abb. 2: Zeichnerische Rekonstruktion des quadratischen Bildformats, Mittelformat 6 × 6

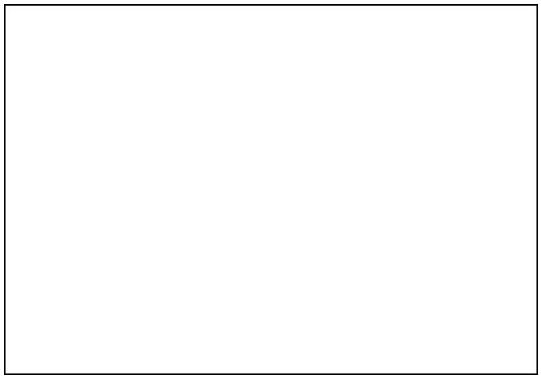

Abb. 3: Modulation des Bildformats, Vergrößerungsformat 9 × 13, Seitenverhältnis 1:1,44

Zunächst sind sie – in Analogie zu Simmels (1998) Ausführungen über den Bilderrahmen als Grenze eines Kunstwerkes – „jener unbedingte Abschluß, der die Gleichgültigkeit und Abwehr nach außen und den vereinheitlichenden Zusammenschluss nach innen in *einem* Akte ausübt" (S. 111, Herv.i.O.). Darüber hinaus bilden sie als ‚Rahmen' technischer Bilder, der „jeglicher alltäglichen Produktion, Rezeption und Interpretation […] a priori vorgelagert [ist]" (Raab 2014, S. 109), die buchstäblichen Rahmenbedingungen aller potenziell möglichen visuellen Ordnungen auf der quadratischen bzw. rechteckigen Bildfläche. So können z.B. beide Bildformate, bedingt durch ihre geometrischen Eigenschaften, sinntragende und bedeutungsgenerierende Elemente punktgenau im Bildzentrum (dem Schnittpunkt der Diagonalen) darstellen. Doch nur beim Quadrat ist dieser Mittelpunkt so angelegt, dass sein Abstand zu allen vier Seiten gleich ist. Dementsprechend unterscheiden sich die beiden Formen hinsichtlich ihrer Zentrum-Peripherie-Rand-Konstellationen.

Denkt man die beiden Formen aus Sicht des rekonstruierenden Zeichnens weiter, so verlaufen beim Quadrat wie auch beim Rechteck alle gegenüberliegenden Seiten parallel und sind alle Innenwinkel rechte Winkel. Gleichwohl unterscheiden sie sich, da das Quadrat vier gleich lange Seiten aufweist, beim Rechteck aber nur die gegenüberliegenden Seiten gleich lang sind. In diesem Sinne stellt das Quadrat ein besonderes Rechteck dar. Dies wird auch durch die Betrachtung der Symmetrien bestätigt: Während das Rechteck durch die Seitenmitten zwei Symmetrieachsen besitzt, sind beim Quadrat zusätzlich die Diagonalen Symmetrieachsen. Das Quadrat ist demzufolge auch unter diesem Aspekt ein Spezialfall des Rechtecks.

Vor diesem Hintergrund erweist sich das fotografische Rahmenquadrat als eine vollkommene, voraussetzungsvollere Form der überwiegenden Rechteckformate fotografischer Aufnahmen. Auf diese Weise ist durch die quadratische Form, hypothetisch formuliert, ein Strukturprinzip im Bild angelegt, das als *kulturelle Überformung* (der per se kulturell überformten Fotografie) gedeutet wird. Im wei-

teren Verlauf der Analyse ist u.a. zu klären, ob auch andere Bildelemente dieser spezifischen Darstellungsweise folgen.

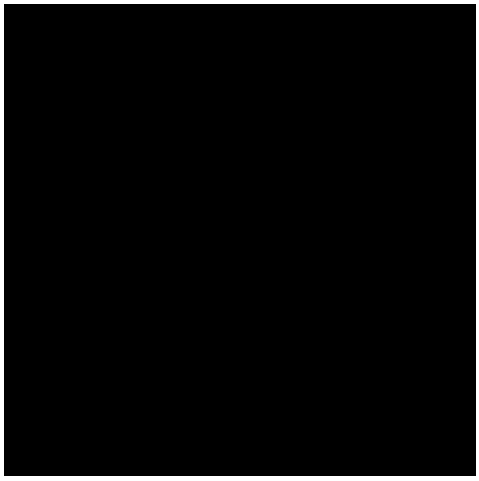

Abb. 4: Zeichnerische Rekonstruktion der Bildfläche

In einem zweiten Schritt der Rekonstruktion der Bildfläche werden die Farbwerte des Bildhintergrunds von ‚Blue Marble' ermittelt. Überraschenderweise stellt sich die gesamte Schwarzfläche einheitlich als homogenes Schwarz (die RGB-Werte für alle drei Farbkanäle entsprechen dem Wert „0") heraus; im Prozess der zeichnerischen Rekonstruktion ist die gesamte Bildfläche entsprechend geschwärzt (Abb. 4). Das Fehlen der Farbinformation (r = 0, g = 0, b = 0) entspricht dem tiefsten Schwarzton, den man im digitalen Farbraum des Bildes abbilden kann. Eine solche Farbgebung scheint bei einer analogen Fotografie, die das dunkle, aber nicht von Licht bzw. Reflexion freie All abbildet, allerdings eher unwahrscheinlich: eine geradezu *artifizielle Perfektion* einer natürlichen und prinzipiell uneinheitlich zu erwartenden Umgebung. Hierdurch aktualisiert sich die Strukturhypothese der kulturellen Überformung. Auch verdichtet sich die bereits angedeutete Lesart einer möglichen Editierung mit der spezifischen Abbildungsweise der artifiziellen Perfektion.

3.2.2 Rekonstruktion des Erdkreises

Beim rekonstruierenden Zeichnen des Erdkreises konkretisiert sich auch der anfängliche Seheindruck der symmetrischen Bildkomposition: Die Erde ist nicht punktgenau in der Mitte des Quadrats dargestellt, sondern so abgebildet, dass sie leicht von der geometrischen Mitte nach oben und links abweicht (Abb. 5). Wie aber lässt sich eine solche Abweichung erklären?

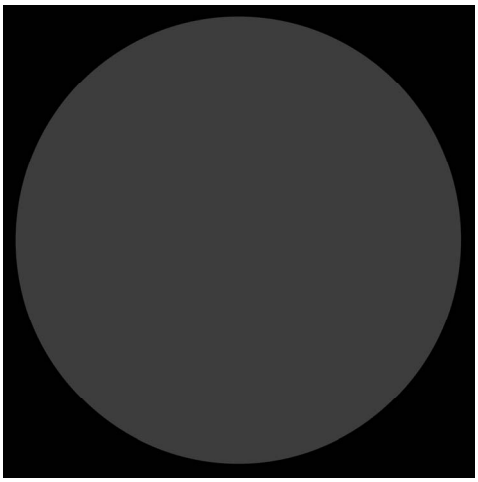

Abb. 5: Zeichnerische Rekonstruktion des Erdkreises

Eine Positionierung leicht oberhalb der Bildmitte wird in der Gestaltungslehre als ‚optische Mitte' bezeichnet. Erst dadurch nimmt man typografische, bildliche oder numerische Elemente in der vollkommen gleichmäßigen Bildmitte wahr. Es bedarf also einer bewussten optischen Täuschung, um den Erdkreis mittig erscheinen zu lassen. Und auch die Position leicht links vom geometrischen Zentrum könnte dementsprechend gedeutet werden: Aus ge-

stalterischer Perspektive führen optisch mittige Gestaltungen zu spannungsarmen und uninteressanten Kompositionen. Vielmehr sind visuelle Arrangements optisch auszubalancieren, d.h. auf der sog. ‚Balancelinie' seitlich zu verschieben (vgl. Schopp 2002; Klein 2008).

Mit Blick auf ‚Blue Marble' ist jedoch nicht das auf subjektiven Kriterien beruhende, eventuell realisierte, spezifische gestalterische Spiel von Ruhe und Dynamik bzw. Symmetrie und Asymmetrie wesentlich, sondern die grundlegende Struktur der planimetrischen Komposition. In dieser zeigt sich, so die Deutung, erneut das Moment der kulturellen Überformung – trotz (oder gerade aufgrund) der spezifischen Abweichung vom eigentlichen geometrischen Zentrum: Antizipiert man gedankenexperimentell (in Form einer Lesart) die galaktische Entfernung zwischen Kamera und Erdmotiv sowie die Eigentümlichkeiten eines Weltraumfluges, wirkt jedwede annähernd mittige Abbildung unglaubhaft. Behelfsweise erinnere man sich an den Versuch, erste Urlaubsfotos erwartungsvoll hoch oben in der Luft aus einem Flugzeugfenster aufzunehmen; möglicherweise, um sich selbst zu vergewissern, den Alltag bereits mit jenem außeralltäglichen Blick unter und somit hinter sich zu lassen. Der anfängliche Ehrgeiz kapituliert dabei schnell vor der müßigen Praxis des Fotografierens unter Turbulenzen und dem zitternden Grundrauschen einer Flugreise. Auch ziehen die Motive der hastig wiedererkannten Gebirgszüge, Flussläufe oder Küstenstreifen unaufhaltsam vorüber und die faszinierenden Wolkenlandschaften sind nur zuweilen in das gleißende Licht der Sonne getaucht – ganz zu schweigen vom versehentlich mitfotografierten Fensterrahmen oder dem Hinterkopf der ebenso neugierigen Reisebegleitung, mit der man auf engem Raum in direkter Konkurrenz um den Blick aus dem Fenster sitzt. Betrachtet man vor diesem Szenario die spezifische Symmetrie von ‚Blue Marble', so erfährt die bisher entwickelte Strukturhypothese der kulturellen Überformung eine deutliche Bestätigung und gewinnt nachdrücklich an Strukturgehalt.

Als weiterer Eindruck im zeichnerischen Handeln wird deutlich, dass der Kreis – entsprechend seiner vollständigen Abbildung – als vollkommene Gesamtheit dargestellt ist. Formal betrachtet verkörpert dabei die geschlossene Rundheit der Kreisform ein Innen, umgrenzt und definiert es damit als zugehörig. Zugleich bestimmt sie ein Außen, grenzt somit ab und markiert das Exklusive.

Im bildanschaulichen Vergleich mit zwei Modulationssamples, die später auf Grundlage der finalen zeichnerischen Rekonstruktion entstanden sind, spezifiziert sich der an dieser Stelle zeichnerisch gewonnene Eindruck der Kreisgestalt. Für das Modulationssample I (Abb. 6) wird die Größe des Erdkreises zunehmend reduziert, seine zentrale Position aber konstant gehalten.

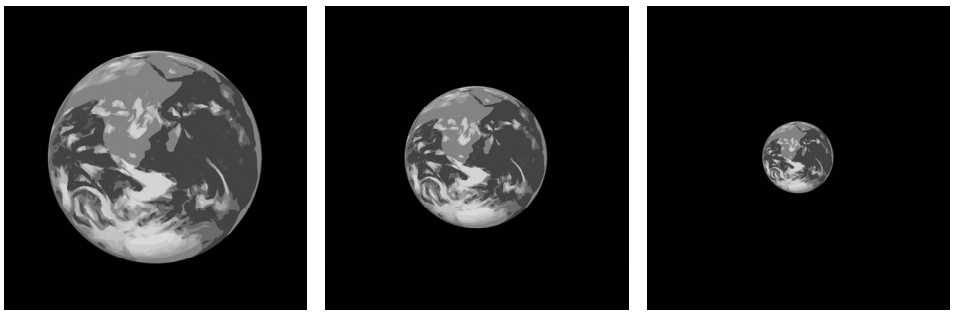

Abb. 6: Modulationssample I

Dadurch wird hypothetisch erkennbar, dass die Bildränder die eigentliche Unendlichkeit des Alls limitieren. Während im Zeichnen die kreisförmige Gestalt eine Geschlossenheit nach innen und eine Begrenzung nach außen darstellt, beschränkt das Bildformat, so der Eindruck der Modulation, das schwarze Außen. In diesem Sinne kann das kosmische Schwarz über die Bildränder von ‚Blue Marble' hinaus imaginiert werden und transzendiert die Grenzen des Bildes, während die Begrenzung der Erdkugel durch diese selbst repräsentiert wird. Hierdurch werden zugleich das All in seiner (Un-)Endlichkeit und die Erde sowohl in ihrer Begrenztheit wie in ihrer Einheit und Singularität konstituiert.

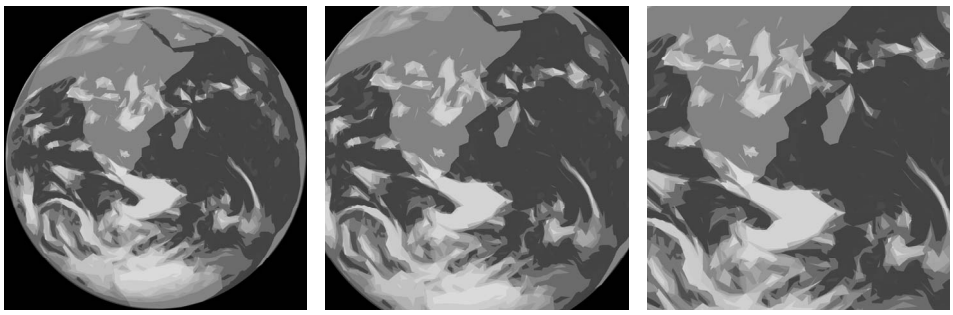

Abb. 7: Modulationssample II

Das Modulationssample II (Abb. 7) macht darüber hinaus deutlich, dass ‚Blue Marble' den Erdplaneten in einer Art *fokussierter Gesamtschau* präsentiert: Die Erdgestalt ist in ihrer nahezu größtmöglichen Ganzheit, die die quadratische Fläche zulässt, dargestellt und orientiert sich näherungsweise am Innenkreis des Quadrats (Modulation 1 der Abb. 7). Im Kontrast zur anschließenden Zoombewegung (Modulation 2 und 3 der Abb. 7), die auf Einzelheiten fokussiert, setzt ‚Blue Marble' die Einheit der Erde *als Ganze* ins Bild und keine Teil- bzw. Lokalansichten.

Grundsätzlich lässt sich die symmetrische Bildstruktur der vollständigen Kreisform im (optischen) Mittelpunkt der quadratischen Fläche in einen Zusammenhang mit historisch weit zurückreichenden, tradierten Bildkonventionen und -ästhetiken bringen. So sind beispielsweise in der Tradition der europäischen Kartografie zahlreiche ‚mappae mundi' in Form mittelalterlicher Radkarten in der Zusammenstellung von Kreis und Quadrat gestaltet (Abb. 14/15, Bild 1: *Ebstorfer Weltkarte, Faksimile des Projekts EbsKart, Universität Lüneburg, Pergament, um 1300*). Desgleichen weisen geozentrische Schemata wie z.B. das klassische 10-Sphären-Weltbild nach Aristoteles eine analoge Struktur auf (Abb. 14/15, Bild 2: *Hartmann Schedel, Der vierte Tag der Schöpfung, Holzschnitt, 1493)*; ferner die vitruvianische Figur, ebenfalls ein Schema, das indes die idealisierten Proportionen des menschlichen Körpers darstellt (Abb. 14/15, Bild 3: *Fra Giovanni Giocondo, Vitruvianische Figur, Holzschnitt, 1511*). Aber auch darüber hinaus, etwa in Kupferstichen (Abb. 14/15, Bild 4: *Matthäus Merian, Erscheinung des Lichts, Kupferstich, 1617*), der Malerei des 19. und 20. Jahrhunderts (Abb. 14/15, Bild 5: *Joseph Mallord William Turner, Light and Colour [Goethe's Theory] – the Morning after the Deluge – Moses Writing the Book of Genesis, Öl auf Leinwand, 1843*) sowie in der modernen Fotografie (Abb. 14/15, Bild 6: *Eugenio Recuenco, Lavadora, Fotografie, 2000*), findet sich sujet- und stilübergreifend jene grundlegende Kompositionsordnung. Entsprechende, zum Teil technisch bedingte Darstellungsfor-

men gibt es außerdem bei Radarschirmen, im Bereich der Medizin, z.B. in der Endoskopie oder der fotografischen Aufnahme des Augenhintergrundes, sowie bei mikroskopischen Abbildungen (Abb. 14/15, Bild 7: *Exemplarischer Radarbildschirm*; Bild 8: *Darstellung des Augenhintergrundes, Chorioiditis disseminata*; Bild 9: *Mikroskopie einer Zwiebel, Pflanzenzelle, 40-fache Vergrößerung*). Und schließlich können die mannigfachen visuellen Ausdrucksgestalten der gegenwärtigen Alltagswelt, die auf der Verbindung dieser beiden geometrischen Grundformen basieren, als (u.U. modifizierte) Aktualisierungen in dieser Linie gesehen werden – besonders häufig in Form von Logos, Plattencovern, App-Icons o.Ä. (Abb. 14/15, Bild 10: *Firmenlogo Lidl*; Bild 11: *Plattencover Bon Jovi, The Circle, 2009*; Bild 12: *Mac Appstore-Icon, iOS 9, 2015*).

Exemplarisch fokussiere ich im Folgenden auf den unmittelbaren Bildvergleich (vgl. Abschnitt 2.3) der Fotografie ‚Blue Marble' mit dem Kupferstich von Merian und dem Plattencover der Rockband ‚Bon Jovi'. Beide mittelbaren Kontrastbilder (vgl. Abschnitt 2.2) verbindet im fluiden Blick auf die Assemblage (vgl. Abschnitt 2.3) eine inhaltliche Analogie, die zu einer spezifischen Deutung von ‚Blue Marble' führt.[8]

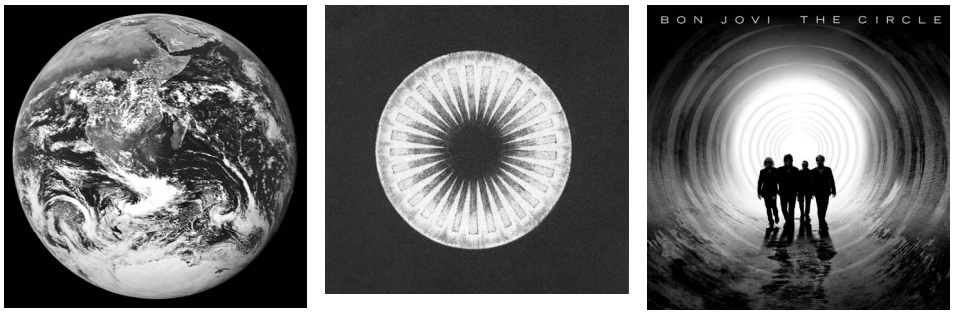

Abb. 8: Unmittelbarer Bildvergleich zwischen ‚Blue Marble', Merians Kupferstich und dem Bon-Jovi-Plattencover

Merian imaginiert den Schöpfungsbeginn: Ein kreisförmiger Lichtblitz leuchtet in einem schwarzen Quadrat (vgl. Bredekamp 2011, S. 368) und wie aus einem zentralen Dunkel kommend hell auf. Auf dem Plattencover stellen sich vier schwarz gekleidete Musiker in das zentral aufscheinende Licht, um aus dessen Mitte heraus den vermeintlichen Betrachter_innen im Dunkeln entgegenzugehen. Insofern sind beide Bilder – trotz aller Unterschiede – Allegorien des Lichts. Im unmittelbar bildanschaulichen Nebeneinander mit ‚Blue Marble' gewinnt hierdurch der Prägnanzeindruck des ersten Blicks (vgl. Abschnitt 3.1) an Bedeutung: Alle drei Bilder unterstreichen wechselseitig die ihnen immanente Differenz zwischen einer hellen Mitte und einem umgebenden Dunkel und lassen sie dadurch umso deutlicher hervortreten. So kann auch ‚Blue Marble' als lichtvolles Bild besehen werden: Es zeigt den vom Sonnenlicht vollständig beleuchteten Erdplaneten. Durch die kreisförmige Ausleuchtung in der Mitte des schwarzen Rahmenquadrats bietet sich dem Blick eine unmittelbare Orientierung im Bild. Das Auge wird vom Licht geleitet, ähnlich wie ein kreisrund heller Lichtspot den Zuschauerblick auf einer schwarzen Bühne zum dramaturgisch relevanten Bereich lenkt.

Konträr zum lichtphysikalischen Zusammenhang zwischen ursächlicher Lichtquelle (Sonne) und lichtreflektierendem Objekt (Erde) folgt das Bild im unmittel-

baren Bildvergleich darüber hinaus einer bestimmten visuellen Logik: In der vergleichenden Gesamtschau der drei Bilder zeigt sich ‚Blue Marble' nicht zwingend als ein in Licht getauchter Planet. Vielmehr lässt sich die Argumentationslogik umdrehen, beflügelt durch die kreisrunde Form des ausstrahlenden Lichts der beiden mittelbaren Kontrastbilder, die keine Reflexionsphänomene, sondern jeweils eine genuine Lichtquelle darstellen. Folgt man dieser visuellen Logik wird auch ‚Blue Marble' zur Er*scheinung* und die Erde, in der schwarzen Leere des Alls, zu einem eigenständig leuchtenden Fixpunkt oder besser Fixkreis. Als eigenlogisch bildhaftes Phänomen ist es jetzt die irdische Lichtquelle selbst, die dem Blick die unmittelbare Orientierung im Bild bietet und eine Handlung evoziert: das Streben zum Licht als Grundphänomen allen Lebens. Mörikes Verse aus dem Gesang Weylas „Du bist Orplid, mein Land! / Das ferne leuchtet" (2004, S. 323) lesen sich in diesem Sinne wie ein Lobgesang an die in weiter Ferne verheißungsvoll aufleuchtende Erde.

In einer weiteren Deutung – ohne Merians Bild – möchte ich auf die Unterschiede des Plattencovers zu ‚Blue Marble' abzielen und nicht auf deren Gemeinsamkeiten. Einer der deutlichsten Kontraste (neben den Schriftzeichen und konzentrischen Kreisen) ist die Darstellung von Menschen auf dem Cover. Spätestens durch die Abbildung der vier Musiker drängt sich die Wahrnehmung auf, dass ‚Blue Marble' ausschließlich Natur(phänomene) zeigt, ohne Einbindung des Menschen. Auf diese Weise nimmt das Bild Abstand von einer gesellschaftlichen Welt bzw. der Erde als bewohntem Lebensraum. Es zeigt die Erdkugel als eine naturgegebene Ordnung der Dinge, menschenleer, geschichtslos, ohne zivilisatorischen Einfluss. In einem solchen Bild verschwindet der Mensch „wie am Meeresufer ein Gesicht im Sand" (Foucault 2008, S. 463).

Aus dieser Perspektive bricht die Fotografie an dieser Stelle radikal mit der bisherigen Ausdeutung der visuellen Struktur. Reproduzierte und aktualisierte das Bild bislang geradezu offensichtlich das Strukturprinzip der kulturellen Überformung, so präsentiert ‚Blue Marble' nun – inmitten aller kulturellen Überformung, die zudem unmittelbar auf den Erdkreis hin orientiert ist – den blauen Planeten als *dekulturalisiertes* Bildmotiv. Die Abbildung der Erde lässt jedwede visuelle Evidenz menschlicher Existenz vermissen – paradoxerweise im geochronologischen irdischen Zeitalter des Anthropozän und erst möglich geworden durch die technische Apparatur der Fotokamera während einer Mondmission, eines der eindrücklichsten Beispiele technischen und wissenschaftlichen Fortschritts.

3.2.3 Rekonstruktion des Erdinnenraums

Die unterschiedlichen Erkenntnisse, die im Prozess dieses Zeichenschritts gewonnen wurden, sind an dieser Stelle auf eine Auffälligkeit der Dekulturalisierung verkürzt; die finale zeichnerische Rekonstruktion ist in Abb. 9 dargestellt.[9]

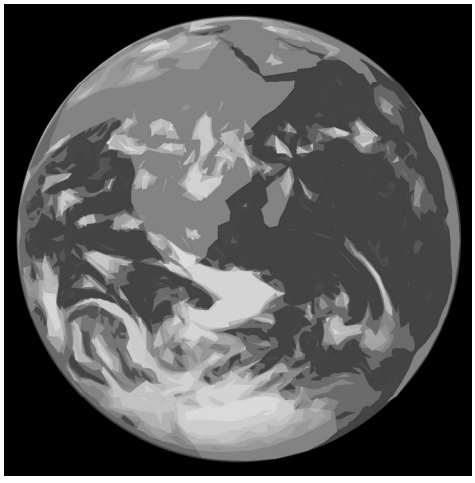

Abb. 9: Finale zeichnerische Rekonstruktion

In der zeichnerischen Rekonstruktion des Erdinnenraums verdichtet sich

jenes Moment der Dekulturalisierung: ‚Blue Marble' zeigt keine Ländergrenzen, die territorialen Grenzen und einzelnen Staaten relativieren sich in natürlichen Landmassen. Im Gegensatz zu politischen Karten oder Globen (Abb. 10) repräsentiert ‚Blue Marble' keine Veranschaulichung geopolitischer Verhältnisse oder nationalstaatlicher Zusammenhänge, sondern zeigt die Erde ‚grenzenlos' vereint – bereits deutlich erkennbar zu Beginn der zeichnerischen Rekonstruktion des Erdinnenraums (Abb. 11). Ebenso fehlen weitere kulturelle Konventionen bzw. kodifizierte Darstellungsweisen wie Gitterlinien, Längen- und Breitengrade etc. So macht das Bild – bemerkenswerterweise mittels einer Abbildung der Erde, auf der der Mensch und seine Spuren nicht vorkommen – anschaulich, was Robertson (1992, S. 8) in seiner viel zitierten Globalisierungsdefinition schriftsprachlich fasst: „the compression of the world and the intensification of consciousness of the world as a whole".

Abb. 10: Exemplarischer Globus

Abb. 11: Zeichnerische Rekonstruktion der Landmassen

Begreift man aus einer hermeneutisch-wissenssoziologischen Perspektive jene Unsichtbarkeit bzw. ‚Verunsichtbarung' des Kulturellen als konkret historisches Problem (vgl. Soeffner 2010b, S. 173), kann eine weitere Fotografie der NASA im Sinne einer (historisch-konkreten) Antwort oder Lösung verstanden werden: Knapp 40 Jahre nach ‚Blue Marble' zirkuliert eine Visualisierung, die unter dem Titel ‚Black Marble' die lichtintensiven Aktivitäten des Menschen auf der nächtlichen Erde darstellt und somit die Deutung der ‚Erde als genuine Lichtquelle' (vgl. Abschnitt 3.2.2) mit einer *Kulturalisierung* des Erdmotivs zusammenbringt. Durch eine spezifische Montagetechnik erscheint die Erde vollständig wolkenfrei und abgeschattet in einer konstruierten Nachtzone, in der Flussverläufe und Autobahnen entlang künstlicher Lichtquellen an Ufern und Straßenrändern sowie die eindrückliche Helle der städtischen Ballungsräume und Industriezentren sichtbar werden (Abb. 12). Der ursprünglich blaue Planet wird dieserart zum ‚Lichtspielhaus Erde', das zentrale Mo-

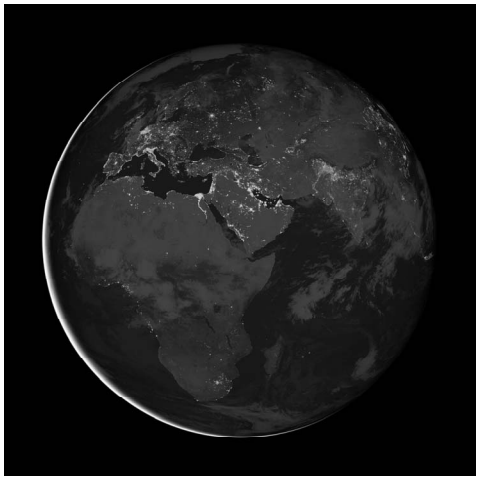

Abb. 12: NASA, Black Marble, 2012

tiv somit auch auf inhaltlicher Ebene kulturell überformt und durch das Bild als von allen Menschen gemeinsam geteilte Heimat augenscheinlich.

Kontrastiert man diese Perspektive mit dem Blick auf die Fotografie ‚Blue Marble', in der sich die Momente der kulturellen Überformung mit denen der Dekulturalisierung noch widersprüchlich gegenüberstehen, erscheint das an verschiedenen Stellen und auf unterschiedlichen Ebenen rekonstruierte Strukturprinzip der kulturellen Überformung schließlich als eine Sinnfigur, die alle Deutungen in *einer* bestimmten Fallstruktur sinnvoll integriert. Diese beschreibt, wie dem bildhaften Phänomen der Unsichtbarkeit und ‚Verunsichtbarung' des Kulturellen in der Fotografie ‚Blue Marble' – ebenfalls verstanden als eine historisch-konkrete Antwort – begegnet werden kann (und worden ist). Und zwar, dies sei ausdrücklich betont, nicht in Abhängigkeit von den „gewussten Bewusstseinsinhalten von Subjekten" (Reichertz 2007, S. 177), hier, der Bildhandelnden, sondern als rationale Konstruktion des sich im Datum dokumentierenden sozialen Sinns, d.h. mit Blick auf die gesellschaftliche Bedeutung. Letztere liegt darin, so die verdichtete Rekonstruktion eines objektivierten Typus, der Dekulturalisierung (des Bildmotivs) eine Kulturalisierung (der Bildkomposition) entgegenzusetzen, um über das eigentliche Abbild einer globalen, jedoch menschenleeren Natur auch eine kulturelle Ordnung ins Bild zu setzen resp. ein sozial Imaginäres als prinzipiell offene Figur auf visueller Ebene symbolisch zu repräsentieren. Konsequenterweise muss dies im Fall von ‚Blue Marble' auf formaler Ebene passieren – wie auch sonst? Neben der dekulturalisierten Erde zeigt die Fotografie ausschließlich das schwarze Nichts des Alls. Die bis dahin erarbeitete Strukturhypothese wird somit durch die dekulturalisierte, entmenschlichte Erde nicht widerlegt, sondern gewinnt an Potenzial: Sie ermöglicht – im Sinne Max Webers (vgl. 1985, S. 1) – ein ursächliches Erklären des visuellen Handelns im konkreten Einzelfall ‚Blue Marble'. Für dessen „Kulturbedeutung" (Weber 1988, S. 162) ist es sonach nicht nur essenziell, *dass* die Fotografie ‚Blue Marble' die Erde *als Ganze* zeigt (mit all dem damit einhergehenden gesellschaftlichen Irritationspotenzial und den Deutungen der Fragilität und Gestaltbarkeit, vgl. Abschnitt 1), sondern vor allem – und hier möchte ich die gängigen, bisher existierenden Interpretationen ergänzen – *wie* sie *als Ganze* vor Augen geführt wird.

Hier hinein fügt sich auch eine anfängliche Vermutung, die im Verlauf der Analyse bekräftigt werden konnte: Das auf der NASA-Website offiziell kommunizierte Bild ‚Blue Marble' ist selbst eine Modulation der ursprünglich von den Astronauten gemachten Aufnahme. Das ‚Lunar and Planetary Institute' archiviert in einem digitalen ‚Apollo Images Atlas' alle reichlich 25.000 Fotografien des Apollo-Programms. Darunter findet sich ein Bild mit der offiziellen ‚Blue-Marble'-Kennung AS17-148-22727 (Abb. 13), auf dem die Ikone vom blauen Planeten letztlich basiert.

Abb. 13: Cernan/Evans/Schmitt (Apollo 17), AS17-148-22727, Fotoaufnahme der Erde, 07.12.1972

Als weiteres mittelbares Kontrastbild hinzugezogen, bestätigt es die bereits zu Beginn der Interpretation formulierte Hypothese einer Editierung und zeugt von einem visuellen Handeln im Sinne einer kulturellen Überformung. Augenscheinlich bearbeitete die NASA das Originalbild AS17-148-22727 für die spezifischen Ansprüche ihrer Kommunikation. Insbesondere drei Eingriffe haben den Bildeindruck am wirksamsten verändert:

1. Die Modifikation des Bildausschnitts: Der Bildausschnitt wird so grundlegend verändert, dass die Erde bildbestimmend und stark vergrößert ins Bild gesetzt wird; an der quadratischen Grundform der Originalaufnahme[10] wird hingegen festgehalten, wobei die Intention offenbleiben muss (Authentizitätsgründe, Fragen der Ästhetik, eine Orientierung an der Darstellungsweise historischer Weltbilder oder das Spiel mit der symbolischen Wirkkraft geometrischer Urformen?).

2. Die Umkehrung des Erdplaneten: Zeigt das ursprüngliche Bild den antarktischen Eisschild am nördlichen Horizont und große Teile Afrikas in der vermeintlich südlichen Hemisphäre, bildet ‚Blue Marble' den Erdplaneten um 180° gedreht ab. Insofern entspricht das Bild den tradierten Sehgewohnheiten auf Weltkarten und Globen: Die Welt ‚steht nicht mehr Kopf', die Aufnahme ist zum „Augenfreund" (Bredekamp 2011, S. 367) geworden.
3. Die Bearbeitung der Hintergrundfarbe: Die gräulich rauschende Grobkörnigkeit der analogen Originalfotografie ist bei ‚Blue Marble' durch das tiefe Schwarz ersetzt worden, mit all den in der Analyse aufgezeigten Konsequenzen.

So rückt ‚Blue Marble' den Erdplaneten aus der Peripherie in den buchstäblichen Mittelpunkt und konstituiert die Erde in einer „sekundären symbolischen Verdichtung" (Raab 2012, S. 138) als wesentliches und zugleich singuläres Bildelement: Die ganze Erde im optischen Zentrum des Bildes, in fokussierter Gesamtschau und umrundet von einem kleinen Ausschnitt des Alls in artifizieller Perfektion ist der eigentliche Wahrnehmungsinhalt. Im Kontrast hierzu präsentiert die Fotografie AS17-148-22727 Erde *und* All. Die ursprüngliche Aufnahme stellt in einem bildbestimmenden Verhältnis die Erde in den Weiten des kosmischen Außen dar. ‚Blue Marble' hingegen zeigt das All nur noch randständig, gleichsam nebensächlich auf der ihm zugedachten kleinen Restfläche; im Fokus steht die Erde als globale Natur, ohne den Menschen, eingefasst aber in jener kulturellen Überformung, durch die der Weltraum ‚symmetriert' und begrenzt wird. Auch aus dieser Perspektive weicht meine Analyse von der gängigen Interpretation der Fragilität und Verletzlichkeit der Erde ab: Der blaue Planet wirkt in der spezifischen Darstellung dominant und autark. Insofern zeigt die Fotografie nicht allein – wie bei den bisherigen Analysen (vgl. Abschnitt 1) – das Verschwinden des *Außen im Innen der Erde* im Sinne einer neuen holistischen Perspektive (auf die Welt) und eines aufkommenden planetarischen Bewusstseins, sondern sie reduziert darüber hinaus das *Außen außerhalb der Erde* resp. das schwarze „Hintergrundrauschen der Gefahr" (Bredekamp 2011, S. 370) und damit auch den sorgenvollen Blick auf ihre Gefährdung.[11]

3.3 Außenblick – kulturelle und soziologische Überformung

Meine Überlegungen möchte ich mit einer weiterführenden Interpretation abschließen, die sich zum bisher Dargelegten komplementär verhält. Ungefähr im Entstehungs- und anfänglichen Verbreitungszeitraum der Fotografie ‚Blue Marble' kommt es in der soziologischen Theorieentwicklung zur (gleich mehrfachen) „Entdeckung der Weltgesellschaft" (vgl. Greve/Heintz 2005) durch die systemtheoretische Weltgesellschaftstheorie von Niklas Luhmann, die Weltgesellschaftstheorie von Peter Heintz und die World-Polity-Theorie von John W. Meyer, alle unabhängig voneinander und an verschiedenen Orten, in Bielefeld, Zürich und Stanford. Ob es sich um eine zufällige Koinzidenz handelt oder ob die Weltraumfotografien der Erde neben ihrer allgemeinen kommunikativen Relevanz (vgl. Abschnitt 1) auch diese spezifischen Denkideen mit beeinflusst haben, eventuell sogar anfänglich inspirierten, sei dahingestellt (vgl. etwa Wagner 1996; Spreen 2014), der Punkt ist ein anderer.

In Analogie zum globalen Distanzblick der Fotografie ‚Blue Marble' nehmen die damals neu entstehenden Weltgesellschaftstheorien eine distanzierte, übergeordnete theoretische Perspektive auf die Sozialwelt ein (vgl. auch Hilgert 2015).[12] In

diesem Sinne vollzieht sich neben dem Perspektivenwechsel im *Sehen* ein Ebenenwechsel in der *Theorie*: Ähnlich wie ‚Blue Marble' die Erde als planetarische Einheit bildanschaulich erfahrbar macht, erschließt sich die Soziologie die globalen Sozialzusammenhänge in ihrer Gesamtheit als Einheit und eigenständigen Untersuchungsgegenstand und somit auf eine Weise, die sich von anderen Ansätzen grundlegend unterscheidet. Konkret grenzen sich die drei Theorien nicht nur vom traditionellen Verständnis ab, Gesellschaft als Vielheit koexistierender menschlicher Gesellschaften zu denken (definiert über z.B. Staatlichkeit, territoriale Grenzen oder gemeinsame Werte und Normen). Sie wenden sich auch gegen eine Verkürzung auf ein gesellschaftliches Teilsystem, etwa auf die Wirtschaft im Falle der Weltsystemtheorie von Immanuel Wallerstein oder die Politik in der Theorie des internationalen Systems. Ferner unterscheiden sie sich von aktuellen Ansätzen der Globalisierungsforschung, die den globalen Zusammenhang allenfalls im kulturellen Sinne eines zunehmenden Bewusstseins einer gemeinsamen ‚Welt' verstehen, nicht aber im Sinne einer (gesellschaftlichen) Einheit (vgl. Greve/Heintz 2005, S. 109ff.). Pointiert und hypothetisch formuliert: Wie das Bild ‚Blue Marble' die Erde aus extraterrestrischer Perspektive *als Ganze* sichtbar macht, so beobachten die Weltgesellschaftstheorien ihren Gegenstand wie von außen *als globales Soziales*. Und weiter, wie das Bild die Erde *als Ganze* in seinen kulturellen Überformungen rahmt, so fassen diese Theorien die Welt *als Einheit* in ihren ‚soziologischen Überformungen'. Es ist schließlich jener spezifische, überformte *(Außen-)Blick*, der allen drei Theorien und der Fotografie ‚Blue Marble' gemein ist.

Trefflich ließe sich zwischen Weltraumfotografie und Weltgesellschaftstheorie dialogisch weiterassoziieren, um die These vom gemeinsamen Außenblick und den spezifischen Überformungen zu prüfen. Beispielhaft sind an dieser Stelle zumindest drei Analogien stichpunktartig benannt:

1. Wie die drei Theorien das Globale nicht mehr als interdependenten Zusammenhang von Nationalstaaten begreifen, sondern als eine dem Nationalen und Lokalen übergeordnete emergente Einheit, so ‚verunsichtbart' ‚Blue Marble' politische Grenzen (und Menschen) und zeigt die Erde als planetarische Einheit, d.h. als *globale* Wirklichkeit (s.o.).
2. Die auf visueller Ebene unbestimmt bleibende (Un-)Ordnung im Erdinnenkreis, die mehr und etwas anderes zu zeigen scheint als die Summe der sie konstituierenden Elemente – Wasser- und Landmassen, Luft und Licht – und ihre Beziehungen untereinander, findet ihr theoretisches Analogon in der weltgesellschaftlichen These der Irreduzibilität globaler Ordnungsstrukturen.
3. Und schließlich: Aus der Perspektive der systemtheoretischen Weltgesellschaftstheorie – und grundsätzlich auch im Heintz'schen Verständnis von Welt*gesellschaft* als „weltweite[m] Interaktionsfeld" (Heintz 1982, S. 12) – gibt es in der weltgesellschaftlichen Umwelt keine Sozialsysteme mehr, also keine Kommunikation, sondern nur Systembildungen anderen Typs. Vergleichbar zeigt auf visueller Ebene die Fotografie im nahezu verdrängten Außen der Erde nur das leere Schwarz und das Nichts und die leblose Stille des kosmischen Alls. In dieser Analogie trennt ‚Blue Marble' letztendlich „die Sphäre des Lebens von der Sphäre des tödlichen Schweigens" (Sachs 1994b, S. 198), wie die Weltgesellschaft „die übrige Welt zur Sprachlosigkeit verurteilt" (Luhmann 1998, S. 158).

Diese drei Analogien bereiten die Basis für eine vierte vor, die in Form einer Paradoxie auftritt. Die Weltraumfotografien der Erde, so möchte ich zusammenfassen, führen zu einer historischen Zäsur menschlicher Wahrnehmung (vgl. Anders 1970). Der tradierte Blick der Menschheit von der Erde zu den Sternen wird ergänzt durch den Blick von den Sternen auf die Erde: „[D]er bestirnte Himmel über mir" (Kant 1975, S. 300) wird zum kosmischen Augenpunkt. In diesem fotografisch vermittelten Außenblick erscheint die Erde paradoxerweise als das, was wir betrachten und als der Ort, von dem aus wir betrachten (vgl. Diederichsen/Franke 2014, S. 36). Jene Paradoxie besteht ebenfalls in der systemtheoretischen Weltgesellschaftstheorie: Da in der Weltgesellschaft kein soziales Außen existiert, ist es unmöglich, das soziale Ganze zu beobachten; jede Beobachtungskommunikation ist immer auch Teil der zu beobachtenden Einheit aller Kommunikationen in der Welt und bleibt somit für sich selbst unbeobachtbar: „Die Einheit der Welt ist […] das Paradox des Weltbeobachters, der sich in der Welt aufhält, aber sich selbst im Beobachten nicht beobachten kann" (Luhmann 1998, S. 154). Dieser Umstand scheint nicht auflösbar zu sein – weder vom Standpunkt der Theorie[13] noch im fotografisch verweilenden und so schönen Augenblick des Außenblicks.

Anhang

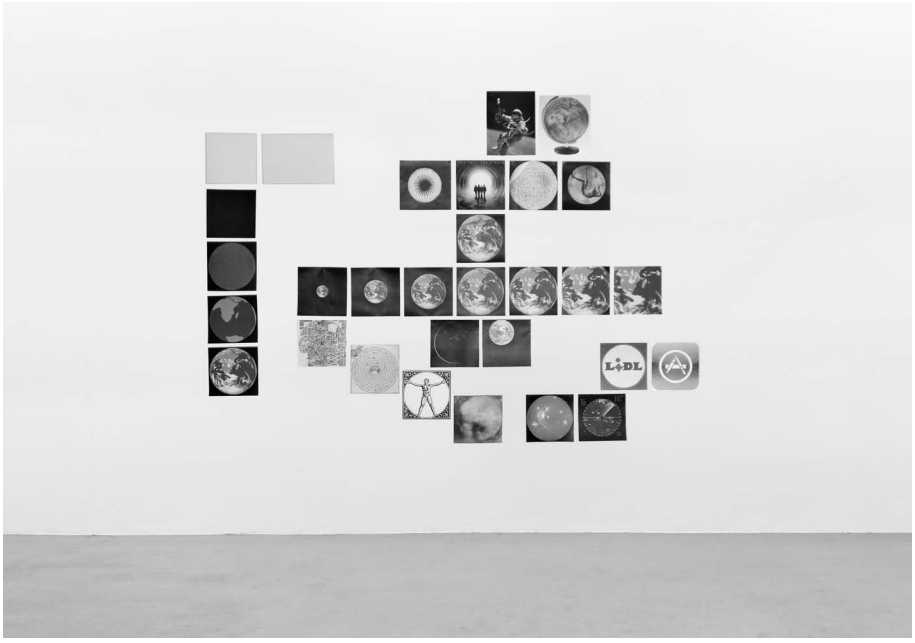

Abb. 14: Exemplarische Assemblage (zu einem vorangeschrittenen Zeitpunkt des Forschungsprozesses, Hängung an einer Wand)

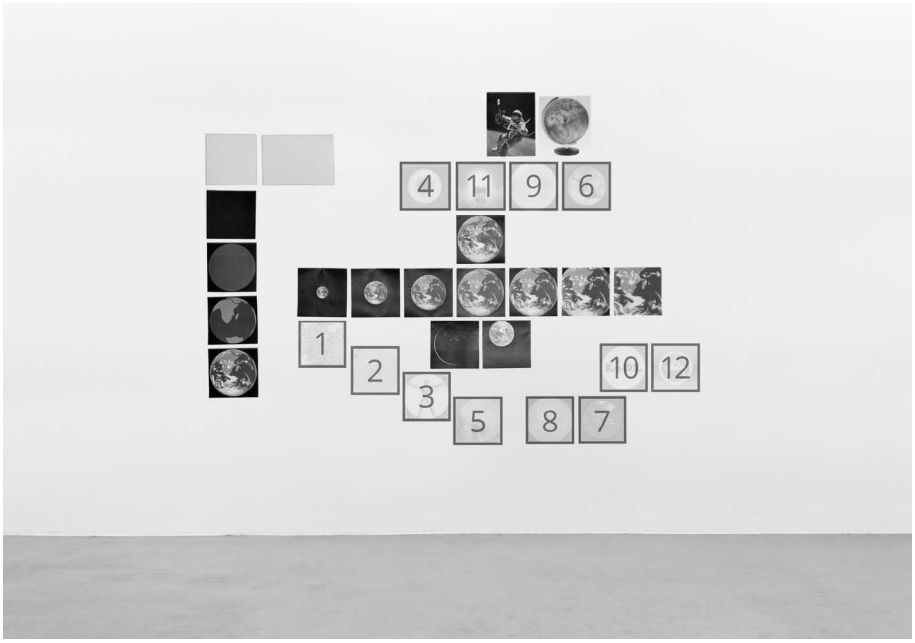

Abb. 15: Schematisierte Assemblage (zum Auffinden der Bildbeispiele)

Anmerkungen

1 Ich danke den Teilnehmer_innen der Doktorandenkolloquien von Bettina Heintz, Universität Luzern, und von Jürgen Raab, Universität Koblenz-Landau, sowie Winfried Hoggenmüller und Michel Magens für anregende Diskussionen. Ebenso danke ich den anonymen Gutachter_innen der ZQF für ihre konstruktiven Hinweise.

2 Beide Interessen – die Methodenentwicklung einerseits und den inhaltlichen Erkenntnisgewinn andererseits – verfolge ich ausführlicher in meinem Promotionsprojekt ‚Globalität zwischen Bild, Hand und Auge' (Fertigstellung 2016), das auf Basis der Methodeninnovation der ästhetischen Re|Konstruktionsanalyse grundlegend nach der visuellen Darstellung und Herstellung von Globalität (und deren Entstehungsprozess im Zeitverlauf) fragt. Die hier nachfolgenden Seiten fokussieren in erster Linie auf das methodische Interesse.

3 Vgl. grundlegend die Luhmann'sche Unterscheidung zwischen Kommunikation *über* Kunst und Kommunikation *durch* Kunst (Luhmann 1997, S. 33, 39 ff.).

4 Entsprechend der Zweidimensionalität fotografischer Aufnahmen zeigt ‚Blue Marble' die Gestalt der Erde auf einer Fläche und somit als Kreis, nicht als Kugel. Die perspektivischen Krümmungen an den Erdrändern vermitteln jedoch einen Tiefeneindruck und verweisen auf ihre eigentliche Kugelform. Die nicht abgebildete Rückseite wird infolgedessen unmittelbar appräsentiert – wenngleich nicht zwingend geografisch, so doch zumindest geometrisch. In diesem Sinne ist ‚Blue Marble' im Folgenden trotz dieser grundlegenden Differenz als Abbildung der Erde *als Ganze* zu verstehen. Speziell im Vergleich mit anderen Weltraumfotografien der Erde wird ein besonderes Merkmal der Aufnahme deutlich: Nahezu alle Bilder der „earthrise era" (Lazier 2011) zeigen nicht das planetarische Ganze (in seiner zweidimensionalen Kreisform), sondern offenbaren ausschließlich Teilansichten des Erdkreises (z.B. als schmale Sichel, am Horizont einer

steinernen Mondwüste scheinbar aufgehend, überstrahlt vom Lichterfunkeln eines Südlichts).

5 Zu nennen sind Publikationen zum Zusammenhang von Sehen, Denken und Zeichnen resp. Handeln, zum Verhältnis von Bewusstsein und Körper sowie zur Durchdringung von Kunst und Wissenschaft (insbesondere Kemp 1974; Fiedler 1977; Bredekamp/Krois 2011; Bredekamp/Lauschke 2011; Dewey 2014; Dupré/Kerssenbrock-Krosigk/Wismer 2014).

6 Die spezifischen gestalterischen Operationen der einzelnen Vorgehensweisen können hier nur sehr verkürzt angedeutet werden, ein systematischer Überblick findet sich in meiner Promotionsarbeit.

7 Die Assemblage steht in einer Tradition des visuellen Vergleichens, man denke z.B. an die Überlegungen zur Kunstgeschichte des Hyperimages von Thürlemann (2013) oder an die museale Praxis, die beispielsweise in der aktuellen Ausstellung ‚Dialog der Meisterwerke' im Städel Museum in Frankfurt am Main thematisiert wird. Für weitere interdisziplinäre Literatur zu bildvergleichenden Verfahren vgl. Müller (2012, Anm. 1).

8 Für die Darstellung der Argumentation sind die drei Einzelbilder aus dem Gesamtzusammenhang der Assemblage (Abb. 14, s. Anhang) isoliert worden, um sie aus Gründen der besseren *Lesbarkeit* im fokussierten Nebeneinander abzubilden.

9 Die spezifische Farbigkeit des Erdinnenraums ist – u.a. mit Blick auf das spezifische Erkenntnisinteresse, den fortgeschrittenen Analyseprozess und nicht zuletzt aufgrund des Druckverfahrens dieser Publikation – eingeklammert.

10 Im Fall der Apollo-17-Mission ist die fototechnische Ausstattung der Einzelbilder tabellarisch dokumentiert (vgl. Wells 2000). Für ‚Blue Marble' umfassen die Angaben u.a. Hasselblad 70 mm (Film Width), Film Type So-368, Lens: 80 (vgl. ebd., S. 88).

11 Ähnlich urteilt bereits der Philosoph Blumenberg (1997, S. 440) über die Weltraumfotografien der Erde in seinen postum erschienenen astronoetischen Glossen: „Nur ist eines unzutreffend […]: Der neue Blick auf die Erde habe sie als endliche Weltheimat des Menschen sehen lassen. Das ist einfach eine rückprojizierende Überdeutung. Im Gegenteil: Die Erde sah aus, als gäbe es den Menschen, seine Werke und seinen Unrat, seine Desertifikationen nicht! […] Eine Reinheit des Kostbaren, als sei es lupenrein. […] Es war *eine Versicherung*, was man sah, *keine Warnung*" (Herv. S.W.H.).

12 In seinem instruktiven, systemtheoretisch fundierten und materialreichen Promotionsprojekt zur „Reflexion der Weltgesellschaft im Spiegel der Umwelt" betont Hilgert auch die formale Analogie zwischen der holistischen Perspektive der Weltraumfotografien der Erde und den Theorien der Weltgesellschaft der 70er-Jahre.

13 Die Theorie begegnet dem Paradox der Weltbeobachtung indirekt mit dem Konzept der ‚Beobachtung zweiter Ordnung': „Alles kommt darauf an, welche Beobachter man beobachtet, und in der rekursiven Wiederverwendung von Beobachtungen im Beobachten ergibt sich nur noch eine unbeobachtbare Einheit – die Gesamtwelt als Einheitsformel aller Unterscheidungen" (Luhmann 1998, S. 152).

Literatur

Anders, G. (1970): Der Blick vom Mond. Reflexionen über Weltraumflüge. München.

Baumgarten, A. G. (1983): Texte zur Grundlegung der Ästhetik. Hamburg.

Bialas, V. (1982): Erdgestalt, Kosmologie und Weltanschauung. Die Geschichte der Geodäsie als Teil der Kulturgeschichte der Menschheit. Stuttgart.

Bippus, E. (2009): Kunst des Forschens. Praxis eines ästhetischen Denkens. Zürich/Berlin.

Blumenberg, H. (1997): Die Vollzähligkeit der Sterne. Frankfurt a.M.

Böhle, F./Porschen, S. (2011): Körperwissen und leibliche Erkenntnis. In: Keller, R./Meuser, M. (Hrsg.): Körperwissen. Wiesbaden, S. 53–67.

Bohnsack, R. (2007): Dokumentarische Bildinterpretation. Am exemplarischen Fall eines Werbefotos. In: Buber, R./Holzmüller, H. H. (Hrsg.): Qualitative Marktforschung. Konzepte – Methoden – Analysen. Wiesbaden, S. 951–978.
Bohnsack, R. (2011): Qualitative Bild- und Videointerpretation. Die dokumentarische Methode. Opladen/Farmington Hills.
Bott, G. (Hrsg.) (1992): Focus Behaim Globus. Ausstellungskataloge des Germanischen Nationalmuseums, Teil 1: Aufsätze, Teil 2: Katalog. Nürnberg.
Breckner, R. (2007): Bildwelten – Soziale Welten. Zur Interpretation von Bildern und Fotografien. Onlinebeitrag zu Workshop & Workshow vom 23./24.11.2007. http://www.univie.ac.at/visuellesoziologie/Publikation2008/VisSozBreckner.pdf (31. Oktober 2015).
Breckner, R. (2010): Sozialtheorie des Bildes. Zur interpretativen Analyse von Bildern und Fotografien. Bielefeld.
Breckner, R. (2012): Bildwahrnehmung – Bildinterpretation. Segmentanalyse als methodischer Zugang zur Erschließung bildlichen Sinns. In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 37. Jg., H. 2, S. 143–164.
Bredekamp, H. (2007): Denkende Hände. Überlegungen zur Bildkunst der Naturwissenschaften. In: Lammert, A./Meister, C./Frühsorge, J.-P./Schalhorn, A. (Hrsg.): Räume der Zeichnung. Berlin/Nürnberg, S. 12–24.
Bredekamp, H. (2011): Blue Marble. Der blaue Planet. In: Markschies, C./Reichle, I./Brüning, J./Deuflhard, P. (Hrsg.): Atlas der Weltbilder. Berlin, S. 366–375.
Bredekamp, H./Krois, J. M. (Hrsg.) (2011): Sehen und Handeln. Berlin.
Bredekamp, H./Lauschke, M. (Hrsg.) (2011): John M. Krois. Bildkörper und Körperschema. Schriften zur Verkörperungstheorie ikonischer Formen. Berlin.
Cosgrove, D. E. (2001): Apollo's Eye. A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination. Baltimore/London.
Dewey, J. (2014): Kunst als Erfahrung. Frankfurt a.M.
Diederichsen, D./Franke, A. (2014): The Whole Earth. Kalifornien und das Verschwinden des Außen. Berlin.
Dobrinski, P./Krakau, G./Vogel, A. (2006): Physik für Ingenieure. Wiesbaden.
Dupré, S./Kerssenbrock-Krosigk, D. v./Wismer, B. (2014): Kunst und Alchemie. Das Geheimnis der Verwandlung. München.
Eco, U. (2013): Die Erde als Scheibe und die Antipoden. In: Eco, U.: Die Geschichte der legendären Länder und Städte. München, S. 11–37.
Fiedler, C. (1970): Über die Beurteilung von Werken der bildenden Kunst. Wuppertal.
Fiedler, C. (1977): Der Ursprung der künstlerischen Tätigkeit. In: Fiedler, C.: Schriften über Kunst. Köln, S. 131–240.
Foucault, M. (2008): Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften. Frankfurt a.M.
Garb, Y. J. (1985): The Use and Misuse of the Whole Earth Image. In: Whole Earth Review (45/March), S. 18–25.
Greve, J./Heintz, B. (2005): Die „Entdeckung" der Weltgesellschaft. Entstehung und Grenzen der Weltgesellschaftstheorie. In: Heintz, B./Münch, R./Tyrell, H. (Hrsg.): Weltgesellschaft. Theoretische Zugänge und empirische Problemlagen. Sonderheft der Zeitschrift für Soziologie. Stuttgart, S. 89–119.
Grober, U. (2013): Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs. München.
Grober, U. (2014): Ikone Erde – blaue Kugel im schwarzen All. WDR 3 Kulturfeature.
Hartwell, E. (2007): Apollo 17: The Blue Marble. http://www.ehartwell.com/Apollo17/ (31. Oktober 2015).
Heidegger, M. (1967): Sein und Zeit. Tübingen.
Heintz, P. (1982): Die Weltgesellschaft im Spiegel von Ereignissen. Diessenhofen.
Hilgert, C. (2015): Planet/Menschheit – Die Reflexion der Weltgesellschaft im Spiegel der Umwelt. Kolloquiumspapier, Forschungskolloquium Universität Luzern.
Höhler, S. (2015): Spaceship Earth in the Environmental Age, 1960–1990. London.
Imdahl, M. (1980): Giotto. Arenafresken. Ikonographie, Ikonologie, Ikonik. München.

Imdahl, M. (1994): Ikonik. Bilder und ihre Anschauung. In: Boehm, G. (Hrsg.): Was ist ein Bild? München, S. 300–324.
Imdahl, M. (1996): Giotto. Zur Frage der ikonischen Sinnstruktur. In: Imdahl, M.: Gesammelte Schriften, Bd. 3: Reflexion – Theorie – Methode. Frankfurt a.M., S. 424–463.
Iser, W. (2003): Von der Gegenwärtigkeit des Ästhetischen. In: Küpper, J./Menke, C. (Hrsg.): Dimensionen ästhetischer Erfahrung. Frankfurt a.M., S. 176–202.
Jasanoff, S. (2001): Image and Imagination. The Formation of Global Environmental Consciousness. In: Miller, C. A./Edwards, P. N. (Hrsg.): Changing the Atmosphere. Expert Knowledge and Environmental Governance. Cambridge, S. 309–337.
Joly, J.-B./Warmers, J. (2012): Künstler und Wissenschaftler als reflexive Praktiker – ein Vorwort. In: Tröndle, M./Warmers, J. (Hrsg.): Kunstforschung als ästhetische Wissenschaft. Beiträge zur transdisziplinären Hybridisierung von Wissenschaft und Kunst. Bielefeld, S. IX-XIV.
Jones, E. M. (1995): A Running Start – Apollo 17 up to Powered Descent Initiation. https://www.hq.nasa.gov/alsj/a17/a17.prepdi.html (31. Oktober 2015).
Kant, I. (1975): Kritik der praktischen Vernunft. In: Kant, I.: Werke in sechs Bänden, Bd. 4: Schriften zur Ethik und Religionsphilosophie. Darmstadt, S. 123–302.
Keller, F. (2005): Is there anybody out there? Diagramme und die Ästhetik der Präsenz. Konferenzpapier zum Workshop des Kulturwissenschaftlichen Forschungskollegs Köln. http://www.fk-427.de/Profil/Diagramme (19. Juli 2010).
Kelly, K. W. (1989): Der Heimatplanet. Frankfurt a.M.
Kemp, W. (1974): Disegno. Beiträge zur Geschichte des Begriffs zwischen 1547 und 1607. In: Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft, Bd. 19. Marburg an der Lahn, S. 219–240.
Klee, P. (1976): Wege des Naturstudiums. In: Klee, P.: Schriften. Rezensionen und Aufsätze. Köln, S. 124–127.
Klein, J. (2010): Was ist künstlerische Forschung? In: Gegenworte. Hefte für den Disput über Wissen. Wissenschaft trifft Kunst (Heft 23), S. 25–28.
Klein, S. (2008): Designbasics 2. http://www.gestaltung.hs-mannheim.de/designwiki/files/8500/form_und_farbe.pdf (31. Oktober 2015).
Kuchenbach, D. (2012): „Eine Welt". Globales Interdependenzbewusstsein und die Moralisierung des Alltags in den 1970er und 1980er Jahren. In: Geschichte und Gesellschaft, 38. Jg., H. 1, S. 158–184.
Lazier, B. (2011): Earthrise; or, The Globalization of the World Picture. In: The American Historical Review, 116. Jg., H. 3, S. 602–630.
Lovelock, J. E. (1979): Gaia. A New Look at Live on Earth. Oxford.
Luhmann, N. (1997): Die Kunst der Gesellschaft. Frankfurt a.M.
Luhmann, N. (1998): Die Gesellschaft der Gesellschaft, Erster Teilband. Frankfurt a.M.
Mörike, E. (2004): Gelassen stieg die Nacht ans Land. Erzählungen und Gedichte. Düsseldorf/Zürich.
Müller, M. R. (2012): Figurative Hermeneutik. Zur methodologischen Konzeption einer Wissenssoziologie des Bildes. In: sozialersinn, 13. Jg., H. 1, S. 129–161.
Müller, M. R. (2015): Gesellschaft im Konjunktiv. Über ästhetisches Handeln. In: Hitzler, R. (Hrsg.): Hermeneutik als Lebenspraxis. Ein Vorschlag von Hans-Georg Soeffner. Basel/Weinheim, S. 487–499.
Müller, M. R./Raab, J. (2014): Die Produktivität der Grenze – Das Einzelbild zwischen Rahmung und Kontext. In: Müller, M. R./Raab, J./Soeffner, H.-G. (Hrsg.): Grenzen der Bildinterpretation. Wiesbaden, S. 197–221.
Parks, L. (2000): Orbital Viewing. Satellite Technologies and Cultural Practice. In: Convergence: The Journal of Research into New Media Technologies, 4. Jg., H. 6, S. 10–15.
Parsons, T. (1967): Polarization of the World and International Order. In: Parsons, T. (Hrsg.): Sociological Theory and Modern Society. New York, S. 466–489.
Plessner, H. (2004): Mit anderen Augen. Aspekte einer philosophischen Anthropologie. Stuttgart.

Raab, J. (2012): Visuelle Wissenssoziologie der Fotografie. Sozialwissenschaftliche Analysearbeit zwischen Einzelbild, Bildkontexten und Sozialmilieu. In: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 37. Jg., H. 2, S. 121–142.

Raab, J. (2014): „E pluribus unum". Eine wissenssoziologische Konstellationsanalyse visuellen Handelns. In: Kauppert, M./Leser, I. (Hrsg.): Hillarys Hand. Zur politischen Ikonographie der Gegenwart. Bielefeld, S. 105–130.

Raab, J./Pfadenhauer, M./Stegmaier, P./Dreher, J./Schnettler, B. (Hrsg.) (2008): Phänomenologie und Soziologie. Theoretische Positionen, aktuelle Problemfelder und empirische Umsetzungen. Wiesbaden.

Reichertz, J. (2007): Hermeneutische Wissenssoziologie. In: Schützeichel, R. (Hrsg.): Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung. Konstanz, S. 171–179.

Robertson, R. (1992): Globalization. Social Theory and Global Culture. London/Newbury Park/New Dehli.

Sachs, W. (1994a): Satellitenblick. Die Ikone vom blauen Planeten und ihre Folgen für die Wissenschaft. In: Braun, I./Joerges, B. (Hrsg.): Technik ohne Grenzen. Frankfurt a.M., S. 305–346.

Sachs, W. (1994b): Der blaue Planet. Zur Zweideutigkeit einer modernen Ikone. In: Salewski, M./Stölken-Fitschen, I. (Hrsg.): Moderne Zeiten. Technik und Zeitgeist im 19. und 20. Jahrhundert. Stuttgart, S. 197–209.

Schopp, J. (2002): Optische Mitte, Balancepunkt, Balancelinie. http://people.uta.fi/~trjusc/optmitt.htm (31. Oktober 2015).

Simmel, G. (1998): Der Bilderrahmen. Ein ästhetischer Versuch. In: Simmel, G.: Soziologische Ästhetik. Bodenheim, S. 111–117.

Soeffner, H.-G. (2004): Auslegung des Alltags – Der Alltag der Auslegung. Zur wissenssoziologischen Konzeption einer sozialwissenschaftlichen Hermeneutik. Konstanz.

Soeffner, H.-G. (2010a): Symbolische Formung. Eine Soziologie des Symbols und des Rituals. Weilerswist.

Soeffner, H.-G. (2010b): Sozialwissenschaftliche Hermeneutik. In: Flick, U./Kardorff, E. v./Steinke, I. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg, S. 164–175.

Spreen, D. (2014): Die dritte Raumrevolution. Weltraumfahrt und Weltgesellschaft nach Carl Schmitt und Niklas Luhmann. In: Fischer, J./Spreen, D. (Hrsg.): Soziologie der Weltraumfahrt. Bielefeld, S. 89–127.

Thürlemann, F. (2013): Mehr als ein Bild. Für eine Kunstgeschichte des Hyperimage. München.

Tröndle, M./Warmers, J. (2012): Kunstforschung als ästhetische Wissenschaft. Beiträge zur transdisziplinären Hybridisierung von Wissenschaft und Kunst. Bielefeld.

Wagner, G. (1996): Die Weltgesellschaft. Zur Kritik und Überwindung einer soziologischen Fiktion. In: Leviathan. Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 24. Jg., H. 4, S. 539–556.

Weber, M. (1985): Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie. Tübingen.

Weber, M. (1988): Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. Tübingen.

Wells, R. A. (2000): Apollo 17 Index. 70mm, 35mm, and 16mm Photographs. Berkeley. https://www.hq.nasa.gov/alsj/a17/a17.photidx.pdf (31. Oktober 2015).

Welsch, W. (1993): Das Ästhetische – eine Schlüsselkategorie unserer Zeit? In: Welsch, W. (Hrsg.): Die Aktualität des Ästhetischen. München, S. 13–47.

Abbildungsnachweise

Abb. 1:	http://eoimages.gsfc.nasa.gov/images/imagerecords/55000/55418/AS17-148-22727_lrg.jpg (31. Oktober 2015);
Abb. 2–7, 9, 11, 14, 15:	eigene Zeichnung/Gestaltung/Fotografie (mit Michel Magens);
Abb. 8:	s. Abb. 1, Bredekamp, H. (2011), S. 368, http://www.bonjovi.com/music/39061988850/the-circle#.Vi-LnNZ8vnc (31. Oktober 2015);
Abb. 10:	http://www.geodus.com/globe-map/tresgrand/columbus-duplex_403441.jpg (31. Oktober 2015);
Abb. 12:	http://eoimages.gsfc.nasa.gov/images/imagerecords/79000/79793/city_lights_africa_8k.jpg (31. Oktober 2015);
Abb. 13:	http://www.lpi.usra.edu/resources/apollo/images/print/AS17/148/22727.jpg (31. Oktober 2015).