

Tim Otto Roth

Körper. Projektion. Bild

Tim Otto Roth

Körper. Projektion. Bild

Eine Kulturgeschichte der Schattenbilder

Wilhelm Fink

Umschlagabbildung:
Ansicht von Jiro Takamatsus Einzelausstellung Identification, Tokyo Gallery, 1966
© Yumiko Chiba Associates/The Estate of Jiro Takamatsu

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Dies betrifft auch die Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder durch alle Verfahren wie Speicherung und Übertragung auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platten und andere Medien, soweit es nicht §§ 53 und 54 UrhG ausdrücklich gestattet.

Die vorliegende Arbeit wurde unter dem Titel „Körper. Projektion. Bild – eine vergleichende Untersuchung zu Schattenbildern“ im Juli 2013 an der Kunsthochschule für Medien Köln, Bereich Kunst- und Medienwissenschaften zur Erlangung des akademischen Grades Dr. phil. vorgelegt. Als Erstgutachter betreute die Arbeit Prof. Dr. Hans Ulrich Reck (Kunsthochschule für Medien). Das Zweitgutachten übernahm Prof. Dr. Klaus Hentschel (Universität Stuttgart).

Im Rahmen der mündlichen Prüfung am 31. Januar 2014 in Köln wurde die Arbeit von der Promotionskommission als Dissertation angenommen.

© 2015 Wilhelm Fink, Paderborn
(Wilhelm Fink GmbH & Co. Verlags-KG, Jühenplatz 1, D-33098 Paderborn)

Internet: www.fink.de

Korrektorat: Regine Schmidt, Karlsruhe
Einbandgestaltung: Evelyn Ziegler, München
Printed in Germany
Herstellung: Ferdinand Schöningh GmbH & Co. KG, Paderborn

ISBN 978-3-7705-5958-9

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung – die Entdeckung des „Bildvermögens“ in der Höhle	7
1. Zur Physik des Schattenbildes – Bilder als fixierte Projektion	31
2. ‚This is not a shadowgraph‘ – Schattenriß und Lichtpause	83
3. Vervollkommnung des „ästhetischen Empfindens für Raumkunst“ – die Entdeckung der Hellschattenaufnahmen im braubiologischen Labor	115
4. „Projective geometry drama“ – Röntgen und die ästhetischen Folgen in Wissenschaft und Kunst	145
5. Vom „Einbruch der reinen Technik in die Kunst“ – Schattenaufnahmen als „neue Kunst in zwei Dimensionen“	217
5.1. Eine „Laune der Kunstgeschichte“ – die Schadographien	221
5.2. „Verschwinden des materiellen Raums“ – Man Rays Projektionsstudien	267
5.3. „A twentieth-century incarnation of renaissance man or merely an exuberant dilettante“ – László Moholy-Nagy	347
6. Farbe kommt in die Schattenaufnahme – vom „idea picture“ zum Dokument	385
7. Der geworfene Leib – Performance und Selbstbildnis	409
8. „Quest pictures“ – Atopia und der Schattenbildweltraum	439
Résumé – für eine Physik des (Schatten)Bildes	471
Bibliographie	479
Verzeichnis der bibliographischen Kürzel	512
Register	513
Addendum	527

EINLEITUNG – DIE ENTDECKUNG DES „BILDVERMÖGENS“ IN DER HÖHLE

„Ein gar wunderliches Bild“ nennt Glaukon das vielzitierte Schattenszenario, das Sokrates im sogenannten Höhlengleichnis im siebten Buch von Platons *Politeia* entwirft.¹ Menschen sitzen derart gefesselt an einer Mauer in einer Höhle, daß ihr Blick starr geradeaus auf die gegenüberliegende Höhlenwand gerichtet ist. Hinter der Mauer werden „Bilsäulen und andere steinerne und hölzerne Bilder“ an einem Feuer von „Gauklern“ vorbeigetragen, so daß diese in Form der „Schatten jener Kunstwerke“ (*skeuastôn skias*) an der Höhlenwand vor den Augen der Gefangenen vorbeiziehen.² Betrachtet man das Szenario ungeachtet der metaphorischen Intention Platons unter physikalischen und physiologischen Gesichtspunkten, so erscheint dieses noch weitaus wunderlicher. Wenn der Betrachter die vorbeiziehenden flachen Hell-Dunkel-Formationen als alleinige visuelle Entität wahrnehmen soll, so setzt dies eine Höhlenwand als perfekten Projektionsschirm voraus. Ein solcher Screen darf dabei selbst nicht als räumliches Objekt in Erscheinung treten, er muß folglich homogen in der Farbgebung sein und darf keine Unebenheit aufweisen. Ferner muß sich dieser sphärisch um die Zuschauer wölben, damit das wandernde Betrachterauge die Schattenprojektion stets in derselben Schärfenebene sieht. Doch auch wenn somit das räumlich-stereometrische Sehen überlistet wird, indem sich dem linken und rechten Auge in einer gewissen Entfernung ein nahezu identisches

¹ Platon: *Politeia*, Buch VII, 514a-519d. Die deutsche Übersetzung bezieht sich auf Schleiermacher, die lateinische Transkription des Griechischen nach: [<25.02.2013>](http://perseus.mpiwg-berlin.mpg.de). Auf die wortwörtliche Übersetzung des *atopon* nicht als „wunderlich“, sondern als „atopisch“ komme ich zum Schluß dieser Arbeit zu sprechen.

² Einen Bezug zum Schattenspiel und gar Kino stellt Auguste Diès her, indem er auf Jowett und Campbell referierend das griechische *thaumatopoiis* als Puppenspieler (*montreurs de marionnettes*) übersetzt. Vgl. Diès, Auguste: Guignol à Athènes, in: Bulletin de l'Association Guillaume Budé (Januar 1927) 14, S. 6-19. Man braucht sich für Diès nur die Höhle durch einen Saal ersetzt vorstellen, schon hat man es mit einer Art Kino zu tun: „une espèce de cinema par ombres projetées“. Ebd., S. 8. Diès erachtet es für möglich, daß man zu Platons Zeiten auch Schattenspiele kannte, vgl. ders.: Encore Guignol, in: Bulletin de l'Association Guillaume Budé (April 1927) 15, S. 38-46, hier S. 45-46.

Bemerkenswerterweise wird die Bezeichnung *skiagraphia* sowohl von Platon als auch von anderen griechischen Autoren nicht im wortwörtlichen Sinne für Schattenaufzeichnungen verwendet, sondern bezieht sich auf räumlich wirkende und auch kolorierte bildliche Darstellungen. Die Verwendung des Begriffs *skiagraphia* diskutieren eingehender Ernst Pfuhl und Richard Schöne im *Jahrbuch des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Instituts* von 1910 bzw. 1912. Neuere Untersuchungen bringen *skiagraphia* u.a. in Verbindung mit einer „impressionistischen Technik“ des Umgangs mit Farbe. Vgl. Keuls, Eva: *Skiagraphia* once again, in: *American Journal of Archaeology* 79 (Januar 1975) 1, S. 1-16, hier S. 1. Als „sciagraphic process“ taucht der Begriff in einer Tagebuchnotiz von Henry Fox Talbot auf. Vgl. Schaaf, Larry J.: *Records of the dawn of photography – Talbot's notebooks P & Q*, Cambridge (Cambridge Univ. Press) 1996, S. xviii. „Sciagraphy“ etabliert sich insbesondere in England zeitweilig als Bezeichnung für die Herstellung von Röntgenbildern.

Erscheinungsbild zeigt, müssen dennoch dem Betrachter gehörige Zweifel an der vermeintlich flachen Beschaffenheit der Welt kommen. So fällt dem Betrachter auf, daß er die Gesamtheit der Projektion durch die Veränderung des Fokus seines Auges mal mehr oder weniger scharf wahrnehmen kann. Die größte Irritation – läßt man die eigene haptische Körpererfahrung außen vor – dürfte aber das akustische Umfeld hervorrufen. So können die Gefangenen miteinander reden und die Lautäußerungen der Personen, die die Gegenstände an dem Feuer vorbeibringen, hallen von den Höhlenwänden wider. Auch wenn Platon suggeriert, daß die Geräusche den sich bewegenden Schatten zugeschrieben werden können, steht die räumliche Wahrnehmung der Klangkulisse in auffälligem Widerspruch zu der flachen Szenerie der Schattenprojektion. Bestärkt in ihrem Zweifel an der flächigen Verfaßtheit ihrer Umwelt dürften die Gefangenen durch ihre Gespräche werden. So zeichnet sich eine klare räumliche Verfaßtheit der akustischen Nachbarschaft ab. Dementsprechend lassen sich die Stimmen lokalisieren, ob sie von links oder rechts kommen und ob die Sprecher näher oder weiter entfernt sind.

Ungeachtet dieses dimensionalen Widerspruchs der beiden Fernsinne stellt sich angesichts des Szenarios eine noch viel grundlegendere Frage: Ist es überhaupt möglich, eine flächige Projektion von Gegenständen zu verstehen, wenn man niemals die Welt als dreidimensionales Geschehen visuell wahrgenommen hat?³ Diese Fragestellung beschränkt sich keineswegs auf die Projektion von Gegenständen in Form von Schatten, sondern schließt andere Projektionsweisen mit ein, wenn man z.B. die Höhle – auch wenn dies der Intention Platons entgegensteht – in eine Camera obscura verwandelte, indem man am Höhleneingang eine Lochblende anbrächte. Die Außenwelt würde sich den Gefangenen so in Form einer kopfstehenden zentralperspektivischen Kameraprojektion präsentieren. Doch sei es Kamera- oder Schattenprojektion, beide dieser an und für sich unterschiedlichen Projektionsformen könnten von den Gefangenen nicht verstanden werden. Als Projektion stehen die flächigen Erscheinungen nicht für sich selbst, sondern sind stets eine Übersetzung aus der höherer Raumdimension. Um diese zu begreifen, setzt es die Erfahrung dieser dreidimensionalen Welt voraus und auch das Verständnis des Übersetzungsvorgangs, der in der Projektion stattfindet.⁴

³ Siehe hierzu auch Sorensens Spekulation darüber, wie Berkeleys „unembodied spirit“ die Schatten in Platons Höhle wahrnehmen würde: „Berkeley should doubt that the prisoners could even see shadows.“ Sorensen, Roy A.: Seeing dark things, New York (Oxford University Press) 2008, S. 115-116.

⁴ Platon ist sich einer gewissen Differenz zwischen Gegenstand und verschiedenen Bild- und Bildnisformen durchaus bewußt, so unterteilt er in 514c die vorbeigetragenen Gegenstände in Statuen respektive „Bildsäulen“ (*skeuē*) und „steinerne und hölzerne Bilder“ (*andriantas*). Zur Bedeutung von *skeuē*, die über die von Schleiermacher übersetzten „Kunstwerke“ (515c) wesentlich hinausgeht, siehe die Diskussion bei: Bormann, Karl: Zu Platon, Politeia 514 b 8—515 a 3, in: Archiv für Geschichte der Philosophie 43 (1961) 1, S. 1-14.

Auf Platons Bildkonzept, das im *Sophistes* zwischen einer *mimesis eikastikē* und einer *mimesis phantastikē* unterscheidet, gehen unter anderem ein: Schuhl, Pierre Maxime: Platon et l'art de son temps, Paris (Librairie Félix Alcan) 1933, S. 5 ff.; Wiesing, Lambert: Platons Mimesis-Begriff und sein verborgener Kanon, in: ders.: Artificielle Präsenz – Studien zur Philosophie des Bildes,

Schatten im künstlichen Licht der prähistorischen Höhle

Es geht im folgenden nicht darum, die unzähligen Platoninterpretationen um eine weitere Fußnote in der Philosophiegeschichte zu ergänzen. Vielmehr ist Ziel der folgenden Überlegungen, das Höhlengleichnis mittels einer anthropologischen Spekulation vom Kopf auf die Füße zu stellen. Die These lautet, daß die mit einer künstlichen Lichtquelle erzeugten Schattenprojektionen an einer Höhlenwand den Ausschlag dafür gaben, daß der Mensch sich zu einem Bilder erkennenden und machenden Wesen entwickelte, eine Eigenschaft, die ihn, wie Hans Jonas [1903–1993] hervorhebt, als *homo pictor* grundlegend von einem Tierwesen unterscheidet.⁵ Damit der frühzeitliche Mensch sich tatsächlich zu einem bildenden Wesen entwickelt, sind zwei Voraussetzungen notwendig: Er muß einerseits Licht in Form des Feuers domestizieren. Der Mensch kann auf diese Weise mit Licht spielen und emanzipiert sich somit von den Gestirnen, die ihm bislang ihre lichtpendende Funktion gemäß den starren Regeln der Himmelsmechanik auferlegten. Zum anderen bedarf es einer mehr oder minder gleichmäßigen Projektionsfläche, aus der die Interaktion mit der Lichtquelle aus einem bestimmten Abstand beobachtet werden kann. Diese fand der Mensch in Form von Felsvorsprüngen und Höhlen, die ihm Schutz boten und gleichzeitig das Feuer vor dem Verlöschen bewahrten. Das Projektionsszenario, das sich dabei dem Menschen an der Höhlenwand offenbart, unterscheidet sich grundsätzlich von dem der Himmelskörper. Bislang kannte er nur den Schatten in der Parallelprojektion, den Gegenstände im Licht von Sonne und Mond werfen. Dabei sorgt die große Distanz dieser Lichtquellen von der Erde dafür, daß die Lichtstrahlen nahezu parallel eintreffen.⁶ Die projizierten

Frankfurt a. M. (Suhkamp) 2005, S. 125-148. Das Verhältnis bei Platon von Bild und Raum (*chōra*) untersucht: Poetsch, Christoph: Der Aspekt der Hinsicht – Überlegungen zum Verhältnis von Raum und Wissen im platonischen Bildbegriff, in: Hofmann, Kerstin P.; Schreiber, Stefan (Hrsg.): Raumwissen & Wissensräume – Beiträge des interdisziplinären Theorie-Workshops für Nachwuchswissenschaftler/innen, in: *εTopoi. Journal for Ancient Studies* 4 (in Vorbereitung). Zu einer Gegenüberstellung von platonischem und aristotelischem Bildbegriff siehe auch das erste Kapitel in: Alloa, Emmanuel: Das durchscheinende Bild – Konturen einer medialen Phänomenologie, Zürich (Diaphanes) 2011. Was den Vorgang der Übersetzung anbelangt, so spielt in der Platoninterpretation von Diès der Begriff der „transposition“ eine zentrale Rolle, vgl. Diès, Auguste: Livre IV – Esquisses doctrinales, in: ders.: *Autour de Platon*, Paris: Beauchesne 1927, S. 400-603, hier S. 400 ff.

⁵ Jonas, Hans: *Homo pictor* und die differentia des Menschen, in: *Zeitschrift für Philosophische Forschung* 15 (April–Juni 1961) 2, S. 161-176. Ian Hacking verbindet die anthropologische Differenz gleichfalls mit dem Bildermachen und spricht ohne direkte Bezugnahme auf Jonas vom Menschen als *homo depictor*. Vgl. Hacking, Ian: *Representing and interviewing – introductory topics in the philosophy of natural science*, Cambridge u.a. (Cambridge University Press) 1983, S. 134. Alloa weist auf ein „anthropologische[s] Interesse am Bild“ bereits bei Aristoteles hin: Vgl. Alloa, Emmanuel: *Das durchscheinende Bild*, Zürich (Diaphanes) 2011, S. 36.

⁶ Da die Sonne kein punktförmiger Leuchtkörper ist, sondern eine bestimmte Ausdehnung besitzt, ist zu beobachten, daß mit zunehmendem Abstand die Ränder der geworfenen Schatten diffus werden und sich der Schatten, allmählich ‚auflöst‘. Vgl. das Kapitel *Sunlight and shadows* in: Minnaert, Marcel: *The nature of light & colour in the open air*, New York (Dover) 1954, S. 1-7.

Schatten mochten je nach Stand der Himmelskörper mehr oder weniger in die Länge gezogen sein. Die parallel verlaufenden Lichtstrahlen sorgten aber stets dafür, daß unabhängig von der räumlichen Distanz zur Projektionsfläche die Größe der geworfenen Schatten nahezu unverändert blieb. Dient beim Himmelslicht meist der Boden als Projektionsfläche, so findet mit dem Gang in die Höhle im Hinblick auf die Projektionsfläche eine entscheidende Vertikalisierung des Projektionsszenarios statt. Diese Wendung des Projektionsschirms in die Senkrechte ist deshalb wichtig, weil man nun auch von der Projektion Abstand nehmen kann. Diese Distanzierungsmöglichkeit ist auch entscheidend im Hinblick auf Bilder. So ist das Zurücktreten von der Höhlenwand für Vilém Flusser [1920–1991] ein essentielles Kriterium dafür, daß der frühzeitliche Mensch in der auf die Wand aufgetragenen Farbe ein Bild erkennen kann. Zurücktreten bedeutet für ihn förmlich „Existenz“ als ein „seltsame[r] Un-ort, in den man dabei tritt und aus dem hinaus man sich Bilder macht.“⁷

Dieser existentielle Rückzug auf den je eigenen Standpunkt dürfte aber bereits im Anblick und im Spiel mit den Schattenprojektionen an der frühzeitlichen Höhlenwand eingesetzt haben. Im Schein des Feuers lernte der Mensch eine neue Spielart des Schattens kennen, die nach gänzlich anderen Regeln mit dem Raum verfährt: die Zentralprojektion. Je näher der schattenwerfende Gegenstand dem Feuer kam, umso größer wurde dessen Schatten bis ins Riesenhafte an die Projektionsfläche geworfen. Anthropologisch dürfte dieses urzeitliche „Drama projektiver Geometrie eines Wachsens, Werdens und Verschwindens“,⁸ wie es der polnische Avantgardefilmer und Schriftsteller Stefan Themerson [1910–1988] formulierte, über die Jahrtausende hinweg entsprechende Spuren in Umgang und Wahrnehmung des Menschen mit Projektionen hinterlassen haben. Dürften anfangs die Höhleninsassen mehr oder weniger passive Beobachter eines nicht intendierten Schattenspiels gewesen sein, so dürften sie sich alsbald dazu eingeladen gefühlt haben, mit ihrem eigenen Körper dieses Spiel von Licht und Schatten zu erfahren und zu erforschen. Mit dazu gehörte aber auch die Veränderung der Lage und Beschaffenheit der Lichtquelle. So verändert die Größe der Flamme den Charakter des Schattenwurfs. Ist die Flamme groß, so erscheint die Projektion diffus, je kleiner die Flamme hingegen wird, um so kontrastreicher und klarer konturiert erscheint der Schattenwurf. Eine verhältnismäßig kleine Flamme boten die in der Hand gehaltenen Steinlampen, die schon sehr früh verwendet worden sein sollen.⁹ Diese Lampen, denen durch Experimente die Leuchtkraft einer Kerze zugeschrieben wird, erlaubten auch das Umfahren der Objekte.

Wenn Hans Jonas die anthropologische Differenz gerade daran festmacht, daß der Mensch als *homo pictor* im Unterschied zum Tier ein Wesen ist, das Bilder erkennen

⁷ Flusser, Vilém: Eine neue Einbildungskraft, in: Bohn, Volker: Bildlichkeit, Frankfurt a. M. (Suhrkamp) 1990, S. 115-126, hier S. 116.

⁸ „that projective geometry drama of growing, becoming and vanishing“, vgl. Themerson, Stefan: The urge to create visions, Amsterdam (Gaberbochus + De Harmonie) 1983, S. 60.

⁹ Lorblanchet, Michel: Höhlenmalerei – ein Handbuch, Sigmaringen (Thorbecke) 2000, S. 17.

und auch herstellen kann, so bringt er diese Fähigkeit auch in Zusammenhang mit dem Umgang mit Schattenprojektionen:

Sehr wohl mag aber das Naturspiel der Schatten den Menschen zuerst darauf bringen, daß es eine vertretende Bildlichkeit gibt und daß sich dergleichen durch Nachzeichnen des Umrisses festhalten läßt.¹⁰

Jonas macht wesentlich das Nachzeichnen, also den praktischen zeichnerischen Nachvollzug als Bedingung für das Begreifen von Bildern stark. In Anbetracht dessen, daß es möglicherweise aber erst die künstlichen Schatten am Feuer gewesen sind, die den Menschen mit dem Wesen der Projektion nicht nur konfrontierten, sondern dieses auch spielerisch erfahren und nachvollziehen ließen, stellt sich die Frage, ob nicht dieser sich entwickelnde *homo projectans* erst die Voraussetzungen für den *homo pictor* schuf. Einiges spricht für diese Annahme. So bringen zwar zahlreiche Legenden die Schattenprojektion mit Bildlichkeit dahingehend in Verbindung, daß sie in dem Umreißen des Schattens den Ursprung der Malerei oder gar der Skulptur verorten.¹¹ Diese Verbindung von Schatten und Bild setzt aber bereits das Erkennen von Analogien voraus, wofür die Ursprungslegenden nicht ansatzweise eine Erklärung geben.

Dabei lassen sich viele Eigenschaften von Schatten auf Bilder übertragen: Schatten sind keine Gegenstände, sondern man kann sie vielmehr als substanzlose, flächige Phänomene beschreiben. Sie sind zweidimensionale Gebilde, die sich taktil nicht erfassen lassen, sondern sich lediglich durch ihre Sichtbarkeit sinnlich dem Sehsinn vermitteln. Schatten treten dabei auf Oberflächen in Erscheinung, sie sind aber kein Bestandteil der Oberfläche.¹² Ähnliches gilt auch für Bilder. Wenn Konrad Fiedler [1841–1895] in bezug auf Bilder davon spricht, daß diese „stofflose Gebilde“ seien,¹³ dann eben deshalb, weil es sich um ein flächiges Phänomen handelt, das eben nur sichtbar ist. Zwar hat jedes Bild einen materiellen Bildträger, doch der eigentliche

¹⁰ Jonas, Hans: *Homo pictor – Von der Freiheit des Bildens*, in: Jonas, Hans: *Organismus und Freiheit. Philosophie des Lebens und Ethik der Lebenswissenschaften*, hrsg. von Gronke, Horst, Freiburg (Rombach) 2010 (Kritische Gesamtausgabe, Bd. I), S. 277–316, hier S. 281. Diese in einer Fußnote vorgebrachte Anmerkung fehlt in der Erstveröffentlichung des Aufsatzes. Der Aufsatz wurde bereits in den 1950er Jahren von Hans Jonas auf Englisch verfaßt, erschien 1961 aber zuerst unter dem Titel *Homo pictor und die differentia des Menschen* in einer vom ihm selbst angefertigten Übertragung ins Deutsche. Zu den verschiedenen Versionen des Aufsatzes vgl. ebd., S. 606.

¹¹ Kris und Kurz verweisen neben Plinius auch auf eine kalmückische und indische Legende. Vgl. Kris, Ernst; Kurz, Otto: *Die Legende vom Künstler – ein geschichtlicher Versuch*, Frankfurt a. M. (Suhrkamp) 1980, S. 102–103.

¹² Todes, Samuel: *Part II. Shadows in knowledge – Plato's misunderstanding of shadows and of knowledge as shadow-free*, in: *Selected Studies in Phenomenology and Existential Philosophy* 5 (1975), S. 94–113, hier S. 95.

¹³ Boehm, Gottfried: *Konrad Fiedler – Schriften zur Kunst I*, München (Fink) 1991, S. 192. Hans Belting geht in dem Kontext sogar so weit, Bilder und Schatten gleichzusetzen: „Bilder sind und bleiben Schatten, wenn man ihre Substanz mit jener der Körper vergleicht.“ Vgl. Belting, Hans: *Bild-Anthropologie – Entwürfe für eine Bildwissenschaft*, München (Fink) 2001, S. 201.

Bildgegenstand ist nicht Bestandteil der Bildoberfläche, sondern verweist auf etwas jenseits der Oberfläche. Das, was Bilder hierbei wesentlich auszeichnet, ist, daß sie mit dem, was sie zeigen, nicht identisch sind. Genau diese Nichtidentität von Gegenstand und dessen Darstellung konnte der frühzeitliche Höhlenbewohner bereits sehr anschaulich in Form der Schattenprojektion erfahren. Entscheidend ist hierbei, daß der Betrachter sowohl den projizierten Gegenstand als auch dessen flächigen Schattenwurf gleichzeitig in Augenschein nehmen kann. Betrachtet er die Gegenstände im Raum und deren Verhältnisse zueinander, so wird ihm potentiell bewußt, daß deren projektive Übersetzung als Schatten auf der flächigen Höhlenwand eine ganz andere Wirkung entfalten kann. Daß der Nachvollzug dieses Übersetzungsvorgangs bei der Projektion und der daraus resultierenden Nichtidentität eines räumlichen Gegenstandes mit dessen flächiger Darstellung nicht nur für ein Verständnis von Schatten ausschlaggebend ist, sondern auch die Grundbedingung für die Interpretation von Bildern überhaupt darstellt, bildet die grundlegende These dieser Arbeit, die ich im ersten Kapitel näher ausführen werde.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Schatten und Bild besteht jedoch darin, wie sie sich zu dem dargestellten Gegenstand verhalten, auf den sie verweisen. Während beim Schatten der mit Licht beschienene Gegenstand gegenwärtig ist und somit mit der flächigen Darstellung verglichen werden kann, gilt dies für ein Bild nicht. Die Leistung von Bildern besteht gerade darin, einen abwesenden Gegenstand durch dessen „reine Sichtbarkeit“¹⁴ in einer Fläche zu vergegenwärtigen, sprich zu repräsentieren. Ausschlaggebend für die Entstehung eines Bildes ist der Akt der bildlichen Fixierung. Wenn z.B. in der Höhle mit einem Stück Holzkohle ein Schatten umfahren wird und im Anschluß der schattenwerfende Gegenstand entfernt wird, so verbleibt mit dem Schattenriß eine bestimmte Form der bildlichen Darstellung des Gegenstands. Wird solch ein flächiges Artefakt nun als Darstellung eines Gegenstandes interpretiert, so geht Jonas davon aus, es mit einem menschenartigen Wesen zu tun zu haben. Als entscheidend für das „Bildvermögen“ eines *homo pictor* sieht Jonas jedoch nicht nur das entsprechende geistige Vorstellungsvermögen, sondern auch das körperliche Vermögen, eine Vorstellung in eine Darstellung bildlich zu übersetzen: „Denn die innere Gewalt über das Eidos, mit all ihrer Freiheit geistigen Entwerfens, bliebe unwirksam, hätte sie nicht auch die Macht, den Leib im Zuge der Ausführung zu leiten.“¹⁵

Einen anderen Akzent möchte hier die vorliegende Arbeit setzen. Wie in dem bereits skizzierten frühzeitlichen Schattenszenario angedeutet, ist die Aus-

¹⁴ Wiesing, Lambert: Phänomene im Bild, München (Fink) 2000, S. 10.

¹⁵ Jonas, Hans: Homo pictor und die differentia des Menschen, in: Zeitschrift für Philosophische Forschung 15 (April–Juni 1961) 2, S. 161–176, hier S. 174. Für Jonas artikuliert sich in dem Bildvermögen auch die Möglichkeit der Transzendierung des Realen: „Die Freiheit, die gewählt hat, eine Ähnlichkeit wiederzugeben, kann ebensogut wählen, von ihr abzuweichen.“ Bereits Lavater weist 1776 auf das befreiende Potential des freihändigen Zeichnens eines Schattenrisses hin, da dort der Künstler „das große Arkanum – Bestimmtheit und Freyheit zu vereinigen“ erlernen kann. Vgl. Lavater, Johann Caspar: Physiognomische Fragmente zur Beförderung der Menschenkenntniß und Menschenliebe, Leipzig u.a. (Weidmanns Erben und Reich) 1776 (Bd. 2), S. 91.

einandersetzung und das Verständnis von Schattenprojektionen wesentliche Voraussetzung für das Erlangen eines „Bildvermögens“. Es verwundert deshalb kaum, daß gerade an Höhlenwänden rund um den Globus die ersten bildlichen Darstellungen in Erscheinung treten, wenn sie zuvor bereits als Projektionsfläche für Licht- und Schattenspiele dienten. Auch wenn einige dieser frühzeitlichen Malereien eine Darstellung von Schatten suggerieren, geht es hier nicht darum, diese ersten piktoralen Äußerungen der Menschheit mit Schatten in Verbindung zu bringen. Vielmehr geht es um die Frage, ob nicht mit dem frühzeitlichen Licht- und Schattenspiel ein möglicherweise bis heute noch nicht abgeschlossener Lernprozeß mit Schattenprojektionen im besonderen und anderen Formen der Projektion im allgemeinen eingesetzt hat.¹⁶ Dieser Prozeß kann dabei nicht als Vorstufe hin zu einem modernen Verständnis von Bildern interpretiert werden, sondern er ist vielmehr dessen Grundbedingung und bestimmt so konstitutiv mit, was wir generell unter Bildern verstehen. Wenn Belting in seiner Bildanthropologie für die Bildwissenschaften einfordert, sie müsse die „Physik des Bildes“ mehr berücksichtigen, um „der Medialität aller Bilder einen eigenen Stellenwert einzuräumen“,¹⁷ so möchte das hiesige Vorhaben dieser Forderung nachgehen und überlegen, ob sich nicht grundsätzlich jedes Bild als ein Phänomen beschreiben läßt, das in einem physikalisch-projektiven Zusammenhang zu dem steht, was es darstellt. Ein Bild ließe sich somit als die fixierte Form einer Projektion begreifen. Ein Bild zu verstehen, hieße in letzter Konsequenz, Physik und Geometrie imaginativ zu betreiben und die flächige Darstellung in der Vorstellung in einen projektiven Zusammenhang zu stellen.

Schattenaufnahme versus Photogramm

Um das Verhältnis von Projektion und Bild näher zu ergründen, setzt sich die Arbeit verstärkt mit dem Verhältnis von Schatten und dessen Aufzeichnung als Schattenbild auseinander. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Schatten in Form eines Bildes festzuhalten. Dies kann mittels manueller Zeichen- und Maltechniken geschehen. Da ein Schatten durch die Projektion eines Gegenstandes mittels Licht hervorgerufen wird, können aber auch photochemische oder photoelektrische Aufzeichnungsverfahren verwendet werden, um diesen bildlich zu fixieren. Mit lichtempfindlichem Aufzeichnungsmaterial kann ein Schatten auf zweierlei Weise festgehalten werden. So kann der Schatten von einer Projektionsfläche mittels einer

¹⁶ Kaufmann führt an, daß es bis in die frühe Neuzeit hinein dauerte, um Schattenprojektionen adäquat bildlich darzustellen. Vgl. Kaufmann, Thomas DaCosta: The perspective of shadows – the history of the theory of shadow projection, in: *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* 38 (1975), S. 258-287.

¹⁷ Belting, Hans: *Bild-Anthropologie – Entwürfe für eine Bildwissenschaft*, München 2001, S. 12. Belting beruft sich hier auf Peter Weibel und Walter Seitter. Letzterer thematisiert die Physik von Bildern auch in Verknüpfung mit dem Schatten in: Seitter, Walter: *Physik der Medien*, Weimar (VDG) 2002.

Kamera abphotographiert werden. Das lichtempfindliche Material kann aber auch selbst zur Projektionsfläche werden, indem der Schatten direkt auf dieses belichtet wird. Diese Form von Schattenbild bezeichne ich als Schattenaufnahme.

Die Schattenaufnahme wird im besonderen Fokus der hier vorgebrachten Fragestellung stehen. Gewissermaßen geht es um eine Revision des platonischen Höhlengleichnisses, indem Sokrates und Glaukon nach mehr als 2000 Jahren abermals in die Höhle geschickt werden – diesmal aber mit einer Rolle Photopapier unter dem Arm, um auf diese Weise die Schatten an der Höhlenwand bildlich festzuhalten. Was die beiden Athener dabei potentiell entdecken können, soll anhand der Verwendung des Verfahrens durch Wissenschaftler und Künstler nachvollzogen werden. In den Wissenschaften hat die Schattenaufnahme in Form des Röntgenverfahrens bereits Ende des 19. Jahrhunderts für eine bildliche Revolution gesorgt. Obwohl in Photoamateurkreisen, aber auch bei okkulten Praktiken gleichfalls im 19. Jahrhundert Schattenaufnahmen hergestellt wurden, entdeckte die bildende Kunst die Schattenaufnahme für sich erst vergleichsweise spät nach dem Ersten Weltkrieg.

In der Kunst hat sich für diese Art und Weise der Schattenaufzeichnung die problematische Bezeichnung Photogramm allmählich etabliert. Diese wurde vom Künstler und Bauhauslehrer László Moholy-Nagy [1895–1946] in seinem Buch *Malerei – Photographie – Film* 1925 eingeführt.¹⁸ Im Jahr 1937 bezeichnete Beaumont Newhall die Photogramme Moholy-Nagys und Man Rays „Rayographien“ in der ersten Ausgabe seiner *History of Photography* noch als „shadowgraphs“, wogegen sich Moholy-Nagy in einem Brief vom 4. Juli 1937 an Beaumont Newhall vehement wandte.¹⁹

Daß fortan das „Photogramm“ von Beaumont Newhall in sein Begriffsrepertoire übernommen wurde, verwundert. Der Begriff erweist sich gerade aus photohistorischer Perspektive als problematisch, da er bereits zuvor analog zu kameraphotographischen Aufnahmen verwendet wurde.²⁰ Auch heute noch findet der Begriff ganz andere Verwendungen z.B. in der Vermessungstechnik (Photogrammetrie)

¹⁸ Moholy-Nagy, László: *Malerei – Photographie – Film*, München (A. Langen) 1925. Das Buch erschien 1927 in einer überarbeiteten Fassung, die sich bereits im Titel durch die geänderte Schreibweise von *Photographie*, die antatt „ph“ nun „f“ verwendet, bemerkbar macht: Moholy-Nagy, László: *Malerei – Fotografie – Film*, Mainz (Kupferberg) 1967 (Reprint der Ausgabe von 1927). Im Folgenden wird die Schreibweise „Photogramm“ gemäß der Erstausgabe von 1925 verwendet.

¹⁹ Vgl. Brief von Moholy-Nagy, László an Newhall, Baumont, 7. April 1937, in: Kostelanetz, Richard: *Moholy-Nagy*, London (Allen Lane) 1970, S. 57. Siehe hierzu auch die detaillierte Auseinandersetzung mit Moholy-Nagy im Kapitel 5.3.

²⁰ Vgl. Neusüss, Floris M.; Heyne, Reante (Hrsg.): *Das Fotogramm in der Kunst des 20. Jahrhunderts. Die andere Seite der Bilder – Fotografie ohne Kamera*, Köln (DuMont) 1990, S. 9. Eine Suche nach der Häufigkeit der Verwendung des Begriffes mit der N-Gramm-Analyse von Google Books ergibt, daß im Deutschen die Bezeichnung „Photogramm“ bereits im Zeitraum von ca. 1890 bis 1910 überproportional verwendet wurde. Eine erste signifikante Spitze in den 1890er Jahren ist auch in den Verteilungsdiagrammen für die Sprachen Englisch (*photogram*) und Französisch (*photogramme*) festzustellen.

oder in der Filmtechnik, wo mit „photogram“ im Englischen oder „photogramme“ im Französischen ein Kader (Einzelbild) bezeichnet wird.²¹ Mit „Fotoepigramme“ bzw. „Fotogramme“ bezeichnete Bertolt Brecht [1898–1956] gar die Wort-Bild-Kombination von Foto und Vierzeilern seiner Kriegsfiabel (1940–45).²²

Der Begriff muß auch deshalb kritisch gesehen werden, weil er von Moholy-Nagy explizit in einem künstlerischen Zusammenhang formuliert wird. Zudem weist der Begriff in technischer Hinsicht erhebliche Unschärfen auf und wird von Moholy-Nagy analog zur gleichfalls schwammigen Bezeichnung „kameralose Fotografie“ verwendet.²³ Es stellt sich deshalb von historischer Seite die methodische Frage, ob dieser Begriff, der bei Moholy-Nagy auf einer Mischung von gnostischen und konstruktivistischen Ideen basiert, überhaupt dazu geeignet ist, als *terminus technicus* zeitlich zurückprojiziert zu werden auf andere Verwendungsweisen des Verfahrens, wie z.B. in einem photohistorischen und wissenschaftlichen Kontext.²⁴

Suggeriert der Begriff des Photogramms bereits auf der Lautebene eine inhaltliche Nähe zur Photographie, so verwundert es nicht, daß die Schattenaufnahme in einem künstlerischen Kontext bis in jüngste Zeit überwiegend mit Photographie als deren „Seitensprung“ oder „alter ego“²⁵ in Zusammenhang gebracht wird. So galt das Photogramm bislang als eine „künstlerische Technik“²⁶ der Photographie bzw. als eine „experimentelle Sichtweise“²⁷ oder „generative“²⁸ Abwandlung der Photographie, deren Besonderheit in der apparativen Reduktion liegt. Die Rede ist von einer Photographie „ohne Linse“ bzw. „ohne Kamera“, was sich nicht nur

²¹ Pierre, Sylvie: *Éléments pour une théorie du photogramme*, in: *Cahiers du cinéma* (Januar-Februar 1971) 226-227, S. 75-83.

²² Brady, Philip V.: *From Cave-painting to ‚Fotogramm‘ – Brecht, Photography, and the Arbeitsjournal*, in: *Forum for Modern Languages Studies* 14 (Juli 1978), S. 270-282, hier S. 280.

²³ Während 1925 in seinem Buch *Malerei – Photographie – Film* die Schattenaufnahmen lediglich mit „Photogramm“ bezeichnet waren, ergänzte er die Bildunterschriften in der überarbeiteten Auflage von 1927 um die Bezeichnung „kameralose Fotografie“.

²⁴ So übernimmt Newhall 1937 den Ausdruck für die Herangehensweise von Wedgwood and Davy, Kontaktkopien herzustellen: „They were the first to describe the ‘shadowgraph’ or ‘photogram’ – a silhouette picture made without a camera.“ Vgl. Newhall, Beaumont: *Photography 1839–1937*, New York (Museum of Modern Art) 1937, S. 15. Talbots photogenische Zeichnung wird auch von den Wissenschaftshistorikern Daston und Galison als ein „Photogramm“ bezeichnet. Daston, Lorraine; Galison, Peter: *Objektivität*, Frankfurt a. M. (Suhrkamp) 2007, S. 135. Als Photogramme ordnet der französische Kunst- und Photohistoriker Chéroux die Arbeiten August Strindbergs ein, bei denen er ohne Kamera mit lichtempfindlichen Platten experimentiert hat. Vgl. Chéroux, Clément: *L'expérience photographique d'August Strindberg – du naturalisme au sur-naturalisme*, Arles (Actes Sud) 1994, S. 37 & S. 38.

²⁵ Vgl. Hajek-Halke, Heinz: *Seitensprünge der Fotografie – das Fotogramm*, in: *Volk und Zeit*, 12 (1930) 27, S. 210; Hagen, Charles: *Photograph's Alter Ego*, in: *Camera Arts* 3 (Mai 1983) 5, S. 22-32, S. 84 & S. 87.

²⁶ Hülsewig-Johnen, Jutta; Münzberg, Diether: *Künstlerische Techniken IV – die Fotografie*, Bielefeld (Kunsthalle Bielefeld) 1989.

²⁷ Neusüss, Floris M.; Hagen, Charles; Barrow, Thomas (Hrsg.): *Experimental vision – the evolution of the photogram since 1919*, Niwot, CO (Roberts Rinehart Publishers) 1994.

²⁸ Jäger, Gottfried; Holzhäuser, Karl Martin: *Generative Fotografie*, Ravensburg (O. Maier) 1975.

in der Fachliteratur, sondern auch in Ausstellungstiteln wie *Lensless Photography* (Philadelphia 1983) oder *Kamera los* (Salzburg 2006) niederschlägt.²⁹ Dieser negative Bezug auf die Photographie beläßt den Begriff des Photogramms stets in der Situation einer sonderbaren definitorischen Un(ter)bestimmtheit. Dies führte dazu, daß unter dem Label Photogramm die unterschiedlichsten Verfahren angeführt werden, die experimentell mit lichtempfindlichen Materialien arbeiten. Wie wirkungsmächtig dieses negative Konzept einer kameralosen Photographie ist, zeigt, daß selbst die Ausstellung mit dem unmißverständlichen Titel *Shadow Catchers* im Victoria & Albert Museum (2010) im Untertitel *camera-less photography* trägt.³⁰

Die vorliegende Untersuchung setzt einen neuen Akzent, indem sie die Schattenaufnahmen nicht negativ als eine Photographie minus X beschreibt, sondern positiv definiert und folglich jenseits eines photographischen Kontextes einordnet und thematisiert. Verstand Moholy-Nagy das Photogramm bereits als die „Fixierung eines differenzierten Licht- und Schatten-Spiels“³¹, so soll die Beziehung dieser Bilder zum Schatten besser herausgearbeitet werden. Hierzu werden nicht nur die Werke von Künstlern und kunsttheoretische Überlegungen herangezogen, sondern auch naturwissenschaftliche Bilder und deren Kontextualisierung im Rahmen wissenschaftlicher Forschung. In Anlehnung an Beaumont Newhalls ursprüngliche Wendung „shadowgraph“, aber insbesondere an die Definition des Braubiologen Paul Lindner [1861–1945], für den rekurrierend auf Wilhelm Scheffer [1871–?] „das Verfahren einfach die Projektion des Schattens eines räumlichen Gegenstandes auf eine lichtempfindliche Schicht ist,“³² werde ich deshalb diese Bilder als Schattenaufnahmen bezeichnen.

²⁹ Vgl. Ausstellungskataloge: The Franklin Institute Science Museum: *Lensless Photography*, Philadelphia 1983. Museum der Moderne *Kamera los – das Photogramm*; eine künstlerische Position von der Klassik bis zur Gegenwart, Salzburg (Pustet) 2006, sowie den Artikel Andersson, Cecilia: *Cameraless Photography*, in: Katalog 13 (Sommer 2001) 2, S. 14-19. Weitere Ausstellungen lassen sich in dem Kontext anführen, wie: *Heaven's Embroidered Cloths*, National Museum of Photography, Film & TV, Bradford, 13. Juni-17. September 1995; *Cameraless photography*, Yokohama Museum of Art, 2.–23. Oktober 1994; *Cameraless Wonders*, Art Institute Chicago, 1. Juni-5. November 2000. Ein Workshop von Nino Migliori ist mit *Off Camera* betitelt: Migliori, Antonio: *Off camera*, Parma (Università di Parma) 1980. Von einer „photographie sans objectif“ sprechen bereits: Bergeret, Albert; Drouin, Felix: *Les récréations photographiques*, Paris (C. Mendel) 1893, S. 43-47.

³⁰ Der Untertitel ist möglicherweise dem Umstand geschuldet, daß die Ausstellung auch die chemischen Malereien auf Photopapier des belgischen Künstlers Pierre Cordier [*1933] zeigte, die in keinerlei verfahrenstechnischem Bezug zu „Schattenfängern“ stehen. Vgl. Barnes, Martin: *Shadow catchers – camera-less photography*, London u.a. (Merrell) 2010. In einem Interview, das der *Daily Telegraph* im Kontext der Ausstellung mit Floris M. Neusüss führte, wehrt sich dieser gegen die Verbindung von Schattenaufnahme und Photographie: „For me making a photogram is almost the opposite of making photographs.“ Vgl. Davies, Lucy: *Floris Neusüss – Interview*, in: The Telegraph (08.10.2010), zitiert nach: <http://www.telegraph.co.uk/culture/photography/8051406/Floris-Neusüss-Interview.html> <12.10.2010>.

³¹ Moholy-Nagy, László: *Malerei – Fotografie – Film*, Mainz (Kupferberg) 1967, S. 30 [Reprint der Ausgabe von 1927].

³² Lindner spricht von „Hellschattenaufnahmen“ und „Halbhellschattenaufnahmen“. Hellschatten bezieht sich auf die Tonwertumkehrung der Schatten auf dem Schwarzweißpapier. Scheffer, Wilhelm:

Eine Schattenaufnahme kann man folglich als eine Kategorie von Schattenbild beschreiben, bei dem die Schattendarstellung durch die Fixierung eines Schattens mittels eines photochemischen oder photoelektrischen Aufzeichnungsprozesses geschieht. Schattenbilder unterscheiden sich dabei von Schattendarstellungen in einem Bild dadurch, daß ausschließlich Schatten als alleinig bildstrukturierender Inhalt dargestellt werden. Es wird dabei ein Schattenbegriff zugrunde gelegt, der von der Projektion eines räumlichen Gegenstands ausgeht und somit die Projektion als einen Übersetzungsprozeß von einem dreidimensionalen Körper in die Zweidimensionalität eines Bildes begreift. Dieser an die projektive Geometrie angelehnte Ansatz versteht sich als ein klarer Gegenentwurf zu Ansätzen, die Schattenaufnahmen positiv oder negativ in Beziehung zur Photographie setzen. Eine theoretische Aufarbeitung der Geschichte von Schattenaufnahmen im besonderen und Schattenbildern im allgemeinen steht bislang aus.

Schattenaufnahmen in der Kunst – Veröffentlichungen und Ausstellungen

Bereits 1982 macht Roland März [*1939] in der ostdeutschen Zeitschrift *Bildende Kunst* mit einem *Versuch über das Fotogramm* auf den Sachverhalt aufmerksam, daß eine Geschichte und Theorie der Schattenaufnahme bislang noch fehlt. Er bemängelt diese Leerstelle insbesondere dahingehend, daß diese es erschwert, Schattenaufnahmen zeitgenössischer Künstler sowohl historiographisch als auch theoretisch einzuordnen:

Je mehr wir uns der Gegenwart nähern, um so zufälliger müssen diese wenigen Beispiele des Fotogramms erscheinen. Sind sie überhaupt repräsentativ? – Eine Frage, die kaum schlüssig zu beantworten ist, so lange die Geschichte und Theorie des Fotogramms noch nicht geschrieben sind und auch der Überblick für das zeitgenössische Fotogramm nahezu gänzlich fehlt.³³

Der Übersichtsartikel von Roland März war der erste seiner Art in Deutschland.³⁴ Zwar hat man in der Kunstgeschichte im Anschluß begonnen, sich historiographisch verstärkt mit Schattenaufnahmen auseinanderzusetzen, eine theoretische Auseinandersetzung mit Schattenaufnahmen hat jedoch in einschlägigen Medien- und Kunsttheorien bislang nicht stattgefunden. Das einzige Übersichtswerk *Das*

Zur Technik der Hellschattenaufnahmen, in: *Photographie für Alle* 3 (1914) 22, S. 482-484, hier S. 484.

³³ März, Roland: Die Kunst der kameralosen Fotografie – Versuch über das Fotogram, in: *Bildende Kunst* 30 (1982) 6, S. 279-283, hier S. 283.

³⁴ Einen kleinen, weit weniger akademischen Überblick mit einem französischen Schwerpunkt gibt 1977 bereits Guilpin in einer Photozeitschrift: Guilpin, Georges: Défense et illustration du photogramme, in: *Photo-revue* 89 (Februar 1977), S. 77.

*Fotogramm im 20. Jahrhundert*³⁵ von Floris M. Neusüss [*1937] und Renate Heyne [*1947] ist eine mit 500 Seiten recht umfangreiche kunsthistorische Materialsammlung zu einer „Fotografie ohne Kamera“. Das Kompendium, das in seinem Untertitel auf eine „andere Seite der Bilder“ aufmerksam machen möchte, ist aber nur in deutscher Sprache erschienen und hat mit einer Auflage von lediglich 1000 Exemplaren eine vergleichsweise geringe Verbreitung gefunden. Der Band versammelt Bilder von über 150 Künstlern und einigen wenigen Wissenschaftlern nebst biographischen und bibliographischen Hintergrundinformationen. Ferner sind zahlreiche Nachdrucke von wichtigen Texten, die zum Teil als Faksimile oder erstmals als deutsche Übersetzung vorliegen, versammelt. Wie bereits der Titel verlautbart, bleibt die Publikation überwiegend rein künstlerischen Positionen im 20. Jahrhundert verpflichtet. Der Schwerpunkt des Werkes liegt auf der klassischen Avantgarde, mit der die Entdeckung des Verfahrens für die Kunst verbunden wird. Aktuelleren künstlerischen Positionen bis 1990 wird hingegen vergleichsweise wenig Platz eingeräumt.

Das Unterfangen, den Begriff des Photogramms konsistent zu schärfen und von seinen „Tarnbezeichnungen“³⁶ zu entledigen, wird aber nicht nur dadurch teilweise unterlaufen, daß das Buch nach wie vor von „fotografischen Bildern“ spricht, sondern daß Verfahren, wie das Cliché verre oder das Chemigramm, ebenfalls mit einbezogen werden.³⁷ Trotz der akribisch recherchierten Materialfülle nimmt der Band eine theoretische Aufarbeitung nur ansatzweise vor. Die textlichen Reflexionen verbleiben meist text- und werkimmanent. Der Aufsatz von Ulrich Raulff [*1950], der u.a. mit Bezügen von lichtempfindlicher Oberfläche und Haut neue Denkwege erschließt, bildet eine der wenigen Ausnahmen.³⁸

Es ist bezeichnend und durchaus von Vorteil, daß die Anthologie mit Floris M. Neusüss und Renate Heyne von Künstlern und damit Bildpraktikern verfaßt worden ist, die das Verfahren von innen heraus verstehen. Es verwundert deshalb aber auch nicht, daß im Rückblick Floris M. Neusüss das Werk als „eine Art Künstlerbuch, ähnlich wie das *Buch Neuer Künstler* von Moholy-Nagy und Kassák“

³⁵ Neusüss, Floris M.; Heyne, Renate: *Das Fotogramm in der Kunst des 20. Jahrhunderts*, Köln (DuMont) 1990. Im Folgenden abgekürzt durch: Neusüss & Heyne 1990.

³⁶ Ebd., S. 9.

³⁷ Ebd., S. 11, siehe auch die geschilderten Verfahren unter S. 482-483. Helmut Gernsheim beschreibt das Verfahren als „purely chemical or optical techniques and so could not be objected to on photographic grounds.“ Vgl. Gernsheim, Helmut: *Creative photography – aesthetic trends 1839–1960*, New York (Bonanza) 1962, S. 168. Als „chemisches Schriftzeichen“ begreift Pierre Cordier den Prozeß: „Demnach könnte man jedes grafische Zeichen, das sich aufgrund einer chemischen Reaktion abbildet, z.B. eine Rostfleck, Grünspan an Kupfer oder kristallisiertes Salz, ein Chemigramm nenne.“ Vgl. Jäger, Gottfried; Holzhäuser, Karl Martin: *Generative Fotografie*, Ravensburg (O. Maier) 1975, S. 142.

³⁸ Raulff, Ulrich: Ein Etwas oder ein Nichts, in: Neusüss & Heyne 1990, S. 406-410. Von Raulff stammte bereits der Aufsatz *Umbrische Figuren* in: Neusüss, Floris M. (Hrsg.): *Fotogramme – die lichtreichen Schatten*, Kassel (Fotoforum) 1983, S. 11-17.

einordnet.³⁹ Methodisch ist dabei zu berücksichtigen, daß die Autoren – wie sie selbst anführen – „nach persönlich-assoziativen und nicht nach wissenschaftlichen oder didaktischen Gesichtspunkten“⁴⁰ ihre Auswahl trafen, was es nicht einfach macht, sich die Publikation systematisch zu erschließen.

Weitere Übersichtswerke zum Photogramm sind bislang weitaus bescheidener angelegt und erscheinen meistens als Katalog in Begleitung zu einer Ausstellung. Von Floris M. Neusüss selbst stammen noch eine Reihe kleinerer Veröffentlichungen, die u.a. in Zusammenarbeit mit dem Goethe-Institut entstanden.⁴¹ Mit der Ausstellung *Photogramme* wirft Norbert Nobis 1988 im Sprengel Museum Hannover einen Blick zurück zur klassischen Avantgarde.⁴² Einen weitaus umfänglicheren Blick bis in die Gegenwart hinein wagt die Ausstellung *Anwesenheit bei Abwesenheit* im Züricher Kunsthaus, bei der auch Floris M. Neusüss und Renate Heyne maßgeblich involviert waren.⁴³ Ein Sonderband der spanischen Zeitschrift *Photovision* macht 1991 unter dem Titel *Del pigmento a la luz – from pigment to light* die Schattenaufnahme zum Thema.⁴⁴ Mit *Experimental Vision* widmet sich 1994 eine Ausstellung in Denver explizit „der Entwicklung des Photogramms seit 1919“.⁴⁵ Die recht umfangreiche *Lichtgrammatik* von 2001 der ungarischen Künstlerin Dóra Maurer [*1937]⁴⁶ oder Kataloge wie zur Salzburger Ausstellung *Kamera los* (2006) und zur Wiener Schau *Fotogramme 1920 > now* (2006)⁴⁷ legen einen Schwerpunkt auf das schattenbildnerische Schaffen im eigenen Lande.

Die meisten Autoren der angeführten Publikationen ordnen den Beginn einer (Kunst-)Geschichte der Schattenaufnahme mit dem Aufkommen der sogenannten Schadographien von Christian Schad [1894–1982] nach 1918⁴⁸ ein. Beinahe zwangsläufig ist damit der Rückbezug auf Positionen der klassischen Avantgarde, insbesondere Man Rays [1890–1976] und László Moholy-Nagys [1895–1946] verbunden. In dem Kontext sind auch die zahlreichen Veröffentlichungen des Bielefelder Photographieprofessors Gottfried Jäger [*1937] anzuführen, der in den 1970er Jahren die Ideen von Moholy-Nagy, aber auch Herbert W. Frankes Frage

³⁹ Vgl. *Abendtalk mit Floris M. Neusüss* anlässlich des Symposiums *Das Photogramm. Licht, Spur und Schatten* im April 2009 am ZKM Karlsruhe [Transkription] zitiert nach: <http://www.photogram.org/symposium/neusuess.html> <30.10.2009>.

⁴⁰ Neusüss & Heyne 1990, S. 10.

⁴¹ *Fotogramme – die lichtreichen Schatten*, Kassel (Fotoforum) 1983; *Fotogramme 1918 bis heute*, München (Goethe-Institut) 1987; *Photogrammes [Collection Photo poche 74]*, Paris (Nathan) 1998.

⁴² Nobis, Norbert (Hrsg.): *Photogramme*, Hannover (Sprengel Museum) 1988.

⁴³ Binder, Walter (Hrsg.): *Anwesenheit bei Abwesenheit – Fotogramme und die Kunst des 20. Jahrhunderts*, Zürich (Schweizerische Stiftung für Photographie) 1990.

⁴⁴ *Photovision* 12 (1991) 22.

⁴⁵ Vgl. Neusüss, Floris M.; Hagen, Charles; Barrow, Thomas (Hrsg.): *Experimental vision – the evolution of the photogram since 1919*, Niwot/CO (Roberts Rinehart Publishers) 1994.

⁴⁶ Maurer, Dóra (Hrsg.): *Fényelvtan – a fotogramról*, Budapest (Balassi Kiadó) 2001.

⁴⁷ Nevole, Inge (Hrsg.): *Fotogramme 1920 > now*, Passau (Klinger) 2007.

⁴⁸ Lange Zeit wurden diese frühen Arbeiten Schads fälschlicherweise auf das Jahr 1918 datiert. Tatsächlich entstanden diese 1919 in Genf. Vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 5.1.

„Was kann die Fotografie?“⁴⁹ in dem Konzept einer „generativen Fotografie“ zusammen mit Karl Martin Holzhäuser [*1944] weiter zu strukturieren versucht.⁵⁰ Später führt er das Photogramm als Variante einer „bildgebenden Fotografie“ (1988) oder einer „konkreten Fotografie“ (2005) an.⁵¹ Auch wenn man Jägers Einordnung von Schattenaufnahmen als Form einer experimentellen Photographie nicht zwangsläufig folgen mag, kommt ihm das Verdienst zu, anhand der Technik eine Systematik entwickelt zu haben. Solche Systematiken vermisst man in vielen jüngeren Publikationen zu Ausstellungen, auf denen maßgeblich Schattenaufnahmen gezeigt wurden. Die Präsentationskonzepte, wie die Arbeiten miteinander in Beziehung gesetzt werden, sind folglich recht assoziativer Natur. So kapriziert sich die Ausstellung *Under the Sun* in San Francisco (1996/97) anstatt auf die technisch-physikalischen auf die „metaphysischen Möglichkeiten des Mediums“⁵² als verbindendes Element der präsentierten „Photographien“, da es den Künstlern angeblich nicht darauf ankomme, wie die Bilder hergestellt seien.⁵³ In der 2007 in England tourenden Ausstellung *Alchemy* werden Schattenaufnahmen als Ausdruck eines alchemistischen Weltzugangs interpretiert.⁵⁴ Eine Ausstellung und eine Konferenz in Bielefeld thematisieren Schattenaufnahmen im Kontext einer *abstrakten Photographie*.⁵⁵ Während in einer Coverstory die *ARTnews* 2008 das „neue abstrakte Photo“ verkünden, bettet 2009 die Ausstellung *Edge of Vision* in der New Yorker Aperture Foundation die zeitgenössischen Arbeiten in eine Geschichte abstrakter Photographie ein, die für den Autor Lyle Rexer bereits mit den photogenischen Zeichnungen Talbots [1800–1877] und den Cyanotypien von Anna Atkins [1799–1871] einsetzt.⁵⁶

⁴⁹ Franke, Herbert W.: Kunst und Konstruktion, München (Bruckmann) 1957, S. 8-9. Gemeinsam mit ihm hat Gottfried Jäger verfaßt: Apparative Kunst – vom Kaleidoskop zum Computer, Köln (DuMont Schauberg) 1973.

⁵⁰ Neben Röntgenbildern wird das Photogramm in der Verfahrenskategorie „Durchdringung/Überlagerung“ sowie unter den Verfahren „Kontrast und Konturenbildung“ gelistet. Jäger, Gottfried; Holzhäuser, Karl Martin: Generative Fotografie, Ravensburg (O. Maier) 1975, S. 40 & S. 74.

⁵¹ Jäger, Gottfried: Bildgebende Fotografie: Fotografiik – Lichtgrafik – Lichtmalerei; Ursprünge, Konzepte und Spezifika einer Kunstform, Köln (DuMont) 1988; Jäger, Gottfried; Krauss, Rolf H.; Reese, Beate: Concrete Photography, Bielefeld (Kerber) 2005.

⁵² Fraenkel, Jeffrey: Introduction, in: ders. (Hrsg.): Under the sun – photographs by Christopher Bucklow, Susan Derges, Garry Fabian Miller, and Adam Fuss, San Francisco 1996, S. 7-8, hier S. 7. Der Titel des Buches ist möglicherweise eine Anspielung auf eine Ausstellung abstrakter Photographie von 1960 oder gar eine Reminiszenz an einen Buchtitel des neunzehnten Jahrhunderts. Vgl. Lyons, Nathan; Labrot, Syl; Chappell, Walter: Under the sun – the abstract art of camera vision, New York (G. Braziller) 1960; Gaffield, Thomas: Something new under the sun – Leaf and fern pictures, Boston 1869.

⁵³ So weist die dem Bildteil vorangestellte *technical note* darauf hin: „[...] how their pictures were made does not matter.“ Vgl. ebd., o. S.

⁵⁴ Barron, Katy; Douglas, Anna: Alchemy – twelve contemporary artists exploring the essence of photography, London (Purdy Hicks Gallery) 2006.

⁵⁵ Kellein, Thomas; Lampe, Angela (Hrsg.): Abstrakte Fotografie, Ostfildern-Ruit (Cantz) 2000; Jäger, Gottfried (Hrsg.): Die Kunst der abstrakten Fotografie, Stuttgart (Arnold) 2002.

⁵⁶ Bryant, Eric: The indecisive image, in: ARTnews 101 (2008) 3, S. 106-113; Rexer, Lyle: The edge of vision – the rise of abstraction in photography, New York (Aperture) 2009. In ihrer Dissertation

Zahlreiche monographische Publikationen widmen sich mittlerweile explizit der künstlerischen Auseinandersetzung mit Schattenaufnahmen. Umfangreiche Werkverzeichnisse erschienen bereits zu Moholy-Nagy und Man Ray, dasjenige zu Christian Schad befindet sich gerade in Vorbereitung.⁵⁷ Galt der Rückbezug auf mindestens einen dieser drei Klassiker lange Zeit beinahe als obligatorisch für einen Katalogbeitrag zu einem photogramatischen Œuvre, so zeichnet sich seit den 1990er Jahren ein Wandel ab. Betrachtet man die Werksübersichten von Adam Fuss und Susan Derges, so fällt nicht nur die Farbigkeit der großformatigen Schattenaufnahmen ins Auge, sondern auch die ausbleibenden Referenzen zur klassischen Moderne in den Katalogtexten.⁵⁸

Literatur zu Schatten in Bildern

Die aktuelle Forschungsliteratur, die sich näher mit Schattenphänomenen und deren Geschichte auseinandersetzt, bietet noch kein theoretisches Instrumentarium für Schattenaufnahmen. So ist bereits die Bestimmung von Schattenbildern ungenügend differenziert, die Beschreibung von Schattenaufnahmen selbst taucht nur marginal oder überhaupt nicht auf. Dies hat damit zu tun, daß der Schatten stets als eine Darstellung im Bild und damit als ein Bildelement unter anderen, jedoch nicht als alleiniger Bildgegenstand behandelt wird. So fokussiert Ernst H. Gombrich [1909–2001] seinen kurzen historischen Abriss *Schatten – ihre Darstellung in der abendländischen Kunst* auf Schattendarstellungen in der Malerei.⁵⁹

Obleich Michael Baxandall den Schatten nicht nur kunsthistorisch in der Malerei thematisiert, sondern diesen in seinem Buch *Löcher im Licht – der Schatten und die Aufklärung* (1998) auch philosophisch als erkenntnistheoretisches Problem reflektiert und sogar die Schattensimulation im Computer mit einbezieht, kommt

vertritt Kathrin Schönegg die These, „dass abstrakte Darstellungen in der Fotografie einer anderen Logik folgen, als vergleichbare Bilder der abstrakten Kunst.“ Vgl. Schönegg, Kathrin: Nicht(s) zeigen – zur Abstraktion in der Fotografie, in: Fotogeschichte 32 (2012) 126, S. 73-74, hier S. 73. Zu dem Thema siehe auch: Gyenes, Zsolt: *Az absztrakt fotográfia a kortárs művészetben* [Die abstrakte Photographie in der zeitgenössischen Kunst], Pécs 2007 (Dissertationsschrift); Wiesing, Lambert; Jäger, Gottfried: *Abstrakte Fotografie: Denkmöglichkeiten – What could 'Abstract photography' be?*, Bielefeld (Teutloff) 2000. Bereits der Photograph Erwin Quedenfeldt setzte sich für eine „abstrakte Photographie“ ein. Vgl. Quedenfeldt, Erwin: *Das Lichtbild ohne Kamera*, in: *Photofreund* 6 (1926) 5, S. 83-84, hier S. 84. Siehe ferner die Ausstellung *Abstraction in Photography* (Nr. 476) im Museum of Modern Art, New York, 1. Mai–4. Juli 1951.

⁵⁷ Vgl. Heyne, Renate; Neusüss, Floris M.; Moholy-Nagy, Hattula (Hrsg.): *Moholy-Nagy – the photograms. Catalogue raisonné*, Ostfildern (Hatje Cantz) 2009. L'Écotais, Emmanuelle de: *Man Ray – Rayographies*, Paris (Scheer) 2002. Helen Adkins bereitet in Zusammenarbeit mit dem Christian-Schad-Archiv in Aschaffenburg das Werkverzeichnis zu den Schadographien vor.

⁵⁸ Parry, Eugenia: *Less of a test than earth*, in: Fuss, Adam: *Adam Fuss*, Santa Fe, NM (Arena) 1997, S. 1-28. Derges, Susan; Kemp, Martin: *Liquid Form 1985–99*, London (Michael Hue-Williams Fine Art) 1999.

⁵⁹ Gombrich, Ernst H.: *Schatten – ihre Darstellung in der abendländischen Kunst*, Berlin (Wagenbach) 1997.

der Schatten als alleiniger Bildakteur nicht zur Sprache.⁶⁰ Bei Victor Stoichita, der in *Eine kurze Geschichte des Schattens* (1999) den Schatten im Bild von der Antike bis hin zur zeitgenössischen Photographie behandelt, finden Schattenaufnahmen gleichfalls keine Erwähnung.⁶¹ Thomas DaCosta Kaufmann steht einer solchen Herangehensweise kritisch gegenüber: „legends and classical references could never lead to a systematic theory of shadow projection.“⁶² Er beschäftigt sich vielmehr eingehender damit, wie Künstler und Wissenschaftler versuchen, das Phänomen des Schattens zu beschreiben, und Methoden entwickeln, diesen in einem Bild darzustellen. Seine Untersuchung beschränkt sich jedoch auf den Zeitraum von der Renaissance bis zur frühen Neuzeit.

Einige wenige historische Bezüge zu Schattenaufnahmen sind auch in Schriften zum Schatten zu finden, die von Philosophen verfaßt wurden: In seiner populärwissenschaftlichen Abhandlung *Die Entdeckung des Schattens* (2001) geht Roberto Casati in wenigen Zeilen auf eine Kontaktkopie eines Laubblattes von Talbot ein.⁶³ Genauso spärlich kommt Roy A. Sorensen in *Seeing Dark Things* (2008) auf John Herschels frühe Versuche mit dem Blaupausenprozeß von 1839 zu sprechen.⁶⁴ Den Ansätzen Casatis und Sorensens ist nicht nur gemein, daß sie der analytischen Philosophie verpflichtet sind, sondern daß keine kategoriale Unterscheidung zwischen Schatten und deren Fixierung in einem Schattenbild getroffen wird. Steffen Bogens Abhandlung *Schattenriss und Sonnenuhr* ist eine der wenigen bildwissenschaftlichen Abhandlungen, in deren Zentrum der Schatten als Untersuchungsgegenstand steht.⁶⁵ In seiner diagrammatischen Annäherung an den Schatten geht er jedoch nur auf den Schattenriß als Form einer bildlichen Darstellung eines Schattens ein. Dies ist durchaus legitim, wenn der Schattenriß nicht zur einzigen Form der bildlichen Übersetzung des Schattens verklärt wird.⁶⁶

⁶⁰ Baxandall, Michael: LÖcher im Licht – der Schatten und die Aufklärung, München (Wilhelm Fink) 1998.

⁶¹ Dies ist umso erstaunlicher, da Stoichita in dem Kapitel *Der Schatten im Zeitalter seiner photographischen Reproduzierbarkeit* zwar eine Photographie eines schattenwerfenden Gegenstands von Man Ray zeigt, jedoch dessen sogenannten Rayographien nicht einmal erwähnt. Stoichita, Victor I.: *Eine kurze Geschichte des Schattens*, München 1999, S. 193. Im Katalog zur Madrider Ausstellung *La sombra* (2009), die Stoichita kuratierte, ist lediglich eine irrtümlicherweise auf das Jahr 1920 datierte Rayographie mit vertreten. Vgl. Stoichita, Victor I.; Arburg, Hans-Georg von: *La sombra*, Madrid (Museo Thyssen-Bornemisza) 2009, S. 229.

⁶² Kaufmann, Thomas DaCosta: The perspective of shadows – the history of the theory of shadow projection, in: *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* 38 (1975), S. 258-287, hier S. 262.

⁶³ Casati, Roberto: *Die Entdeckung des Schattens – die faszinierende Karriere einer rätselhaften Erscheinung*, Berlin (Berlin Verlag) 2001, S. 26.

⁶⁴ Roy A. Sorensen: *Seeing dark things*, Oxford (Oxford University Press US) 2008, S. 32.

⁶⁵ Vgl. Bogen, Steffen: *Schattenriss und Sonnenuhr – Überlegungen zu einer kunsthistorischen Diagrammatik*, in: *Zeitschrift für Kunstgeschichte* 68 (2005) 2, S. 153-176. Überlegungen zum Verhältnis von Schatten und Bild stellt u.a. Hans Belting an mehreren Stellen seiner *Bildanthropologie an: Belting, Hans: Bild-Anthropologie – Entwürfe für eine Bildwissenschaft*, München (Fink) 2001.

⁶⁶ So behauptet Hans Belting in seiner *Bildanthropologie*, daß „ein Schatten ohne Körper [...] sich in der empirischen Welt nur als Fixierung eines Schattens im Schattenriß erfahren“ ließe. Vgl.

Schatten und Schattenbild zur Schau gestellt

Betrachtet man sich Ausstellungen, die den Schatten in der Kunst des 20. Jahrhunderts thematisieren, so taucht dieser gerne als immaterielle Projektion in einer Installation, als gemalte Silhouette und Schattenriß oder als Schatten innerhalb eines photographischen Bildes auf. Schattenaufnahmen hingegen sind in diesem Ausstellungskontext bislang rar geblieben. Obgleich gemalte Schatten in der Mannheimer Schau *Der ausgesparte Mensch* (1975/76) vertreten waren, so wurden keine Schattenaufnahmen gezeigt.⁶⁷ Der italienische Ausstellungskatalog *L'ombra* (1979) wird lediglich im Einleitungstext von einer Schattenaufnahme, einer Rayographie von 1922, illustriert.⁶⁸ Auch die Ausstellung *Schattenprojektionen*, die Werner Nekes 1993 in Zusammenarbeit mit der Kunsthochschule für Medien Köln in der Städtischen Galerie Schloß Oberhausen realisierte, zeigte keine Schattenaufnahmen.⁶⁹

Schaut man in jüngere Publikationen, so hat sich die Situation kaum verändert. In dem großzügigen Katalog zur Ausstellung *Shadow play* (2005), die in Odense, Kiel und Linz Station machte, sind keinerlei Schattenaufnahmen verzeichnet.⁷⁰ In der Begleitpublikation zur Basler Ausstellung *Schatten, Schatten* (2003) sind lediglich bei den Kurzbiographien die Autoren in Form eines Ganzkörperschattenbildes portraitiert.⁷¹ Auf drei Positionen der klassischen Avantgarde und die „Schattenaufnahmen“ von Floris M. Neusüss nimmt die Begleitpublikation zur Neuköllner Ausstellung *Schattenwelten* (2001) kurz Bezug.⁷² Der Münchner Ausstellungskatalog *SchattenRisse* (2001) geht deutlich darüber hinaus und thematisiert Schattenaufnahmen in Text und Bild im Spannungsfeld von Schattenriß, Photographie und sogar alten Techniken wie dem Naturelstdruck.⁷³

Neue Bezüge stellte 1985 die Hamburger Ausstellung *Mehr Licht* her und zeigte Schattenaufnahmen im Kontext von Lichtkunst und Holographie.⁷⁴ Georges

ebd., S. 183.

⁶⁷ Städtische Kunsthalle Mannheim: *Der ausgesparte Mensch*, Mannheim 1976.

⁶⁸ Im Text werden neben Man Ray auch Christian Schad und Moholy-Nagy angeführt. Vgl. Sinisi, Silvana: *L'ombra*, Mantova (Casa del Mantegna) 1979.

⁶⁹ Nekes, Werner: *Schattenprojektionen*, Köln (Kunsthochschule für Medien u.a.) 1993 (Postkartenkatalog und Videodokumentation auf VHS).

⁷⁰ Kunsthallen Brandts Klædefabrik (Hrsg.): *Shadow play – shadow and light in contemporary art*, Heidelberg (Kehrer) 2005.

⁷¹ Die Schatten wurde von einer Leinwand photographiert, auf die von hinten die Autoren ihre Schatten warfen. Götz, Matthias: *Schatten, Schatten. Der Schatten – das älteste Medium der Welt*, Basel (Schwabe u.a.) 2003, S. 125-127.

⁷² Neben Neusüss wird auf Schad, Moholy-Nagy und Man Ray eingegangen. Binger, Lothar; Hellemann, Susann: *Schattenwelten – zur Kulturgeschichte des Schattens*, Berlin (Kramer) 2001, S. 162 & S.164.

⁷³ Ackermann, Marion: *SchattenRisse – Silhouetten und Cutouts*, hrsg. von Helmut Friedel, Ostfildern (Hatje Cantz) 2001. Siehe hier insbesondere: Pohlmann, Ulrich: *Über die Kunst, einen Schatten zu fixieren – Photographie in Schattenfiguren von 1839 bis 1930*, S. 149-169.

⁷⁴ Lipp, Achim (Hrsg.): *Mehr Licht – Künstlerhologramme und Lichtobjekte*, Hamburg (Kabel) 1985.

Didi-Huberman präsentierte 1997 einige wenige Schattenaufnahmen in seiner Pariser Ausstellung *L'Empreinte*, die sich dem Phänomen des Abdrucks widmete. Parallel kuratierte er in der benachbarten Galerie Michèle Chomette die kleine Ausstellung *Contemporary Photograms*, die Schattenaufnahmen ausschließlich von zeitgenössischen französischen Künstlern zeigte.⁷⁵

„This is not a photograph“

In den letzten Jahren ist ein Boom an Ausstellungen zu verzeichnen, die vermehrt zeitgenössische Schattenaufnahmen präsentieren. Die überwiegende Zahl dieser Ausstellungen und der sie begleitenden Publikationen verortet diese nach wie vor im Einzugsfeld einer (kamerалosen) Photographie – mitunter ohne sich über den Bezug zum Schatten Rechenschaft abzulegen. In jüngster Zeit äußern sich vermehrt Künstler unzufrieden mit dieser Einordnung. Das hat unter anderem damit zu tun, daß diese nicht mehr unbedingt einen photographischen Hintergrund besitzen, sondern auch als Maler oder Bildhauer ganz gezielt das Medium der Schattenaufnahme aufgreifen.⁷⁶ Eine Zäsur deutet sich diesbezüglich in dem Titel der Schau *This is not a photograph* an, die in den Jahren 2001 und 2002 in mehreren US-amerikanischen Universitätsgalerien Station machte:⁷⁷

a show whose name comes from a mission-of-burma song, with a nod to rené magritte, it is intended to be a showcase of photographs that my grandfather would not recognize as such.⁷⁸

Das sind die einleitenden Worte des Kurators Roger Sayre [*1963] im Begleitkatalog. Die gezeigten Arbeiten haben gemein, daß sie alle auf lichtempfindlichen Materialien hergestellt wurden, ohne daß dabei eine Photokamera benutzt wurde. Viele davon waren Schattenaufnahmen. *This is not a photograph* als Ausstellungstitel regt in dem Sinne zum Nachdenken an, als er nahelegt, daß auf der einen Seite ein mit lichtempfindlichem Material hergestelltes Bild nicht zwangsläufig als Photographie bezeichnet werden muß, und daß auf der anderen Seite ein photographischer Apparat notwendig ist, um ein Bild als photographisch zu bezeichnen. Bemerkenswert ist ferner, daß sich Sayre mit seinem Großvater auf einen Laien als Kronzeugen beruft.

⁷⁵ Didi-Huberman, Georges: *L'Empreinte*, Paris (Centre Georges Pompidou) 1997. Galerieausstellung: *Contemporary Photograms*, Galerie Michèle Chomette, Paris, 18. März–24. Mai 1997.

⁷⁶ Zu nennen wären z.B. der italienische Maler Fabio Sandri oder der deutsche Bildhauer Jörg Wagner, auf die im letzten Kapitel näher eingegangen wird.

⁷⁷ University Art Gallery San Diego, La Jolla, 5. April–19. Mai 2001; Bayly Art Museum, University of Virginia, Charlottesville, 3. August–7. Oktober 2001; University Art Gallery, De Paul University, Chicago IL, 18. Januar–10. März 2002. Einen ähnlichen Akzent legte mit *Not photography exhibition* der Titel einer kleineren Ausstellung im Arts Club, London (1. Oktober 2012–31. Januar 2013).

⁷⁸ Sayre, Roger: Introduction, in: Sayre, Roger (Hrsg.): *This is not a photograph*, New York (Pamela Auchincloss) 2001, o. S.

Sayre formuliert damit einen Konflikt zwischen der mehr oder weniger intuitiven Bildwahrnehmung durch das Laienauge und einer theoretisch überlagerten Betrachtung seitens des photographischen Diskurses.⁷⁹

Aufbau der Arbeit und Methodik

Die vorliegende Untersuchung erschließt sich das mediale Terrain der Schattenaufnahme maßgeblich über verschiedene Themenfelder. Das erste Kapitel stellt grundlegende verfahrenstechnische Überlegungen zu Schattenaufnahmen an, indem es das Phänomen des Schattens und die unterschiedlichen Weisen, diesen aufzuzeichnen, eingehend behandelt. Eine zentrale Rolle spielt hierbei der Begriff der Projektion. Daß die räumliche Beschaffenheit des projizierten Gegenstandes entscheidend ist, wird im zweiten Kapitel deutlich, das u.a. darlegt, warum eine Lichtpause keine Schattenaufnahme ist. Aufbauend darauf werden im Folgekapitel als Beispiel für eine wissenschaftliche Verwendungsweise die Hellschattenaufnahmen des Braubiologen Paul Lindner, die dieser in den 1910er Jahren entwickelte, vorgestellt. Im vierten Kapitel wird die Entdeckung Röntgens hinsichtlich der zwei ‚Röntgenästhetiken‘ von Plastizität und Transparenz näher beleuchtet. Einen besonderen Fokus richtet die Arbeit auf die Röntgenkinematographie, die das Röntgenverfahren mit dem Bewegtbild verbindet. Die Unterteilung in direkte und indirekte Verfahren, wie sie u.a. von Robert Janker [1894–1964] vorgenommen wurde,⁸⁰ bildet hier den Ausgangspunkt, Parallelen im künstlerischen Schattenbildfilmen näher zu beleuchten. Lediglich die zwei folgenden Kapitel sind mehr oder weniger historisch konzipiert. Das fünfte Kapitel stellt die drei sehr unterschiedlichen Positionen gegenüber, die bislang maßgeblich mit der Einführung der Schattenaufnahme in die Kunst nach dem Ersten Weltkrieg in Verbindung gebracht werden: Christian Schad, Man Ray und László Moholy-Nagy. Gerade um das Verfahren zur Photographie hin abzugrenzen, wird deren unterschiedliches Verhältnis zur (Amateur-)Photographie einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Ein besonderes Augenmerk wird Man Rays künstlerischer Entwicklung in den Vereinigten Staaten gewidmet, die einen sehr eigenen, projektiven Zugang zu Bildern als flächigen Erscheinungen deutlich werden läßt. Das sechste Kapitel skizziert verschiedene Entwicklungsströmungen nach dem Zweiten Weltkrieg bis heute. Eine Zäsur, die es hier herauszuarbeiten gilt, ist die zunehmende Verwendung von Farbpositivverfahren seit den 1980er Jahren. Der menschliche Körper steht im Zentrum des siebten Kapitels: Vier Arbeiten des Grazer Künstlers Peter Gerwin Hoffmann [*1945] von 1974 werden zum Anlaß

⁷⁹ Der Photohistoriker A. D. Coleman widerspricht der Laienauffassung von Sayers Großvater vehement in seiner Einführung. Ich gehe näher darauf ein in: Roth, Tim Otto: *This is not a photograph – some remarks on the photogram as a picture*, in: Auer, Anna; Schögl, Uwe (Hrsg.): *Congress of Photography in Vienna*, Salzburg 2008, S. 464–469. Mit *This is [not] a photograph* ist auch ein Kapitel überschrieben in: Rexer, Lyle: *The edge of vision*, New York (Aperture) 2009, S. 179 ff.

⁸⁰ Janker, Robert: *Die Röntgenkinematographie*, Stuttgart u.a. (Kohlhammer) 1939.

genommen, darzulegen, auf welcher unterschiedlichen Weise ein Mensch bildliche Spuren auf einem lichtempfindlichen Material hinterlassen kann. Dabei wird deutlich, wie wichtig der performative Kontext für viele Künstler ist, wenn diese den menschlichen Körper – oft ist es der eigene – auf lichtempfindlichem Material exponieren. Eine Gegenüberstellung von Arbeiten des Malers Fabio Sandri [*1964] und des Bildhauers Jörg Wagner [*1967] wird im achten und letzten Kapitel zum Anlaß genommen, darzustellen, wie Künstler Schatten und Raum bildlich zueinander in Bezug setzen und ganze Räume großformatig auf lichtempfindlichem Material festhalten. Durch die Gegenüberstellung mit Verfahren, die nicht zwangsläufig mit einem lichtempfindlichen Aufzeichnungsmedium arbeiten, soll deutlich werden, wo die Unterschiede eines Verständnisses dieser Bilder als (Licht-)Abdrücke oder als räumliche Übersetzung als Projektion liegen.

Die Arbeit versteht sich primär als eine Auseinandersetzung mit Bildern. So wird z.B. anhand eingehender Bildbeschreibungen der frühen Schattenaufnahmen von Christian Schad und der Rekonstruktion, wie er diese verfertigte, die Dichte und Komplexität der miniaturhaften Arbeiten deutlich. Die im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Abbildungen verstehen sich deshalb nicht immer nur als bildliche Belege. Vielmehr werden anhand der Bilder eigene, zum Text komplementäre Argumentationsstränge aufgebaut.

Das schattenbildnerische Schaffen von Künstlern und Wissenschaftlern, auf die die Untersuchung einen besonderen Schwerpunkt legt, wird nicht isoliert betrachtet, sondern es werden biographische Bezüge hergestellt, um den Entstehungskontext besser zu verstehen, aber auch den Facettenreichtum und die Komplexität einer Persönlichkeit, die mitunter höchst widersprüchlich in verschiedenen Kontexten wahrgenommen wird, darzulegen. Mit Textquellen wird dabei methodisch unterschiedlich verfahren. So werden hinsichtlich der Einordnung der Schattenaufnahmen des Braubiologen Paul Lindner und des Künstlers László Moholy-Nagy maßgeblich deren zahlreiche eigene Publikationen herangezogen. Bei dieser monographisch orientierten Herangehensweise werden Publikationsstrategien deutlich und es kann gezeigt werden, wie sich die Sicht auf die eigene Arbeit über die Zeit hinweg verändert. Diskursanalytisch wird hingegen die Rezeption von Röntgenbildern behandelt. So werden die Bewertungen der neuen Technik in verschiedenen Zeitschriften photographischer Vereinigungen in Österreich, Deutschland, der Schweiz, Italien, England und Frankreich vergleichend gegenübergestellt. Ebenfalls diskursanalytisch wird hinsichtlich der Rezeption von Man Rays Schattenaufnahmen verfahren, indem frühe Zeitschriftenbeiträge zu seinen Arbeiten vergleichend gegenübergestellt werden. Neben dem Nachvollzug einer frühen Rezeptionsgeschichte geht es auch darum, anhand von zeitgenössischen Quellen ein Bild der künstlerischen Produktionsprozesse zu zeichnen, das mitunter von den Erinnerungen in den Jahrzehnte später erscheinenden Autobiographien, wie z.B. denen von Christian Schad und Man Ray, erheblich abweicht.

Projektion als (schatten)bildwissenschaftliche Herangehensweise

Die Untersuchung verfolgt einen bildtheoretischen Ansatz, der die „ikonische Differenz“⁸¹ von Schattenbildern unter verfahrenstechnischen Prämissen präzisiert. Primär geht es darum, unter Zuhilfenahme eines Bildbegriffs, wie ihn u.a. Konrad Fiedler und Edmund Husserl entwickeln und auf den sich jüngere Philosophen wie Lambert Wiesing maßgeblich berufen,⁸² das Verhältnis von Schatten und Schattenbild zu klären und zwischen Schattenbild und Schatten in Bildern zu differenzieren. Entscheidend für diesen Ansatz ist, daß der Verfahrensschritt der Bildstrukturierung durch die Schattenprojektion von der Fixierung klar unterschieden wird. Medientheoretisch gilt es zu präzisieren, inwiefern die Schattenaufnahme als ein auf lichtempfindlichem Material fixiertes Schattenbild von anderen Arten von Schattenbildern, wie z.B. den gemalten Schatten Jiro Takamatsus [1936–1998] oder den Rauchprojektionen ganzer Räume von Claudio Parmiggiani [*1943], abgegrenzt werden kann (Kapitel 8).

Im Unterschied zu einem semiotischen Ansatz, der den Schritt der Fixierung fokussiert, spielt bei diesem an die Phänomenologie angelehnten bildtheoretischen Ansatz weniger das zeitliche Verhältnis von Anwesenheit und Abwesenheit eine Rolle als vielmehr die Art der Repräsentation und der physikalische Vorgang der Übersetzung von einem räumlichen Körper in ein zweidimensionales Bild. Zu klären ist, ob unter diesem Gesichtspunkt der räumlichen Übersetzung bei der Projektion Kontaktkopien von flachen Vorlagen überhaupt noch als Schattenaufnahme bezeichnet werden können.

Zu einem besseren Verständnis sowohl der Bildherstellung als auch der Bildwahrnehmung wird im ersten Kapitel näher auf das Konzept der Projektion, wie es die projektive und darauf aufbauend die darstellende Geometrie entwickelt hat, eingegangen. Projektion kann hier in einem doppelten Sinn als Modell dienen. Wenn Bilder als fixierte Projektionen verstanden werden, so erlaubt dies, verschiedene Arten von Bildern dahingehend zu differenzieren, daß es sich um verschiedene Weisen der räumlichen Übersetzung in die Fläche des Bildes handelt. Dieses Konzept der Projektion als Übersetzung läßt sich umgekehrt auch auf die Wahrnehmung und Interpretation von Bildern anwenden. So wird eine Oberfläche dann als Bild verstanden, wenn es möglich ist, die Fläche imaginär in ein räumliches Szenario

⁸¹ Boehm, Gottfried: Die Wiederkehr der Bilder, in: ders. (Hrsg.): Was ist ein Bild?, München 1994, S. 11-38, hier S. 29 ff. Mit „ikonischer Differenz“ beziehe ich mich nicht wie Boehm ausschließlich auf die hochcodierte Erfahrung eines Kunstwerks, sondern möchte auch das Urteil eines Laien wie des Großvaters von Roger Sayre einbeziehen, der z.B. eine Röntgenaufnahme intuitiv nicht als Photographie begreifen würde. Vgl. hierzu auch Hans Ulrich Recks kritische Anmerkungen zum „bildwissenschaftlichen Problem“, in: Reck, Hans Ulrich: Eigensinn der Bilder – Bildtheorie oder Kunstphilosophie?, München (Fink) 2007, S. 45.

⁸² Vgl. Wiesing, Lambert: Phänomene im Bild, München 2000; ders.: Artificielle Präsenz – Studien zur Philosophie des Bildes, Frankfurt a. M. (Suhrkamp) 2005.

rückzuübersetzen. Bilder herzustellen und zu interpretieren, bedeutet folglich, mittels einer praktizierten oder auch imaginierten Physik Geometrie zu betreiben.

Das Konzept der Projektion versteht sich dabei als Alternative zu Ansätzen, die das Verhältnis von Bild und dargestelltem Gegenstand über eine ikonische Ähnlichkeit erklären möchten. Ein derartiges Bildverständnis erweist sich als unzulänglich, da ein Schattenbild keineswegs dem Gegenstand ähneln muß, den es darstellt. Grundsätzlich erweist sich eine ikonisch verstandene Ähnlichkeit als Erklärungsmodell von Bildern deshalb als problematisch, weil, wie Nelson Goodman darlegt, Ähnlichkeitsbeziehungen konventionell und somit letztlich auch arbiträr sind.⁸³ Dies gilt nicht für ein der projektiven Geometrie entlehntes Projektionsmodell: Hier kann eine flache Struktur nur dann als bildliche Darstellung mit einem Gegenstand in Beziehung gebracht werden, wenn ein projektiver Zusammenhang hergestellt werden kann. Konventionell ist bei der Projektion lediglich die Wahl des Projektionsmodells. Hat man sich für eine bestimmte Projektionsmethode entschieden, so setzt diese folglich einen begrenzten geometrischen Interpretationsrahmen. Die Untersuchung wirft unter diesen Vorzeichen einen Blick zurück in die Geschichte der projektiven und darstellenden Geometrie und verweist auf die zentrale Rolle der Projektion in den Bildkonzepten von Edmund Husserl [1859–1938] und Ludwig Wittgenstein [1889–1951]. Insbesondere bei Edmund Husserl zeichnet sich eine neue Lesart des Ähnlichkeitsbegriffs ab, der anhand mathematischer Bezüge, insbesondere zur *Ausdehnungslehre* von Hermann Graßmann [1809–1877], nicht ikonisch, sondern projektiv verstanden werden kann.

Bei diesem verfahrenstechnischen Ansatz steht folglich nicht eine Begriffsgeschichte im Vordergrund, sondern vielmehr werden gezielt die Vorgehensweisen, wie einerseits mittels verschiedener Projektionsverfahren eine Bildfläche strukturiert und mit welchen Mitteln andererseits diese Projektion als Bild aufgezeichnet wird, einer differenzierten Betrachtung unterzogen. Bei dieser technischen Fokussierung geht es folglich nicht darum, Schattenbilder begriffsgeschichtlich einzuordnen, sondern vielmehr die Bilder selbst als technische Artefakte zum Ausgang zu nehmen, um eine neue Lesart der Diskurse und Narrative zu entwickeln, die sich um diese Bilder entspinnen. Die Untersuchung sieht sich dabei weder primär historiographisch noch anthologisch orientiert, sondern sie trifft eine Bild- und Textquellenauswahl anhand konzeptioneller Fragestellungen. Entscheidend ist, nicht alles zu erfassen, sondern Erkenntismöglichkeiten, die mit dieser Bildform verbunden sind, zu verdeutlichen, indem die Motive herausgearbeitet werden, die einen Wissenschaftler oder Künstler dazu bewegen, mit Schattenbildern zu arbeiten, wie er diese wahrnimmt und beschreibt und wie sich somit implizit oder explizit ein bestimmtes Verständnis von Schattenbildern in Abgrenzungen zu andern Bildformen und visuellen Erscheinungen artikuliert. Als Beispiel hierfür wird in den beiden letzten Kapiteln thematisiert, wie Künstler auf die Darstellung des menschlichen Körpers und

⁸³ Goodman, Nelson: *Languages of art – an approach to a theory of symbols*, Indianapolis u.a. (Bobbs-Merrill) 1968.

ganzer Räume als Schattenaufnahme in Gegenüberstellung mit anderen Verfahren reagieren.

Auf die Erschließung des potentiellen Quellenmaterials haben deren prinzipielle Auffindbarkeit in Archiven und deren Verfügbarkeit, aber auch sprachliche Barrieren einen entscheidenden Einfluß. Gerade weil es vergleichsweise wenig kunsthistorische Literatur gibt, erwies sich für den Autor der Aufbau der Onlinedatenbank *www.photogram.org* als entscheidender Impulsgeber. Die Plattform sammelt seit 2001 verschlagwortete Einträge im Internet zu Künstlern, die zu bzw. im Umfeld von Schattenaufnahmen gearbeitet haben. Das Textkorpus der Arbeit basiert maßgeblich auf zentraleuropäischen und US-amerikanischen Quellen mit einem Schwerpunkt auf dem deutschsprachigen Raum. Mit der eingehenden Auseinandersetzung mit dem Œuvre von Jiro Takamatsu wird der Versuch unternommen, das Themenfeld auch aus einer nicht-westlichen Perspektive zu beleuchten.

Materielle Kultur der Schattenaufnahmen – Schattenbildkritik in Naturwissenschaft und Technik

Daß das Bild als Projektion kein abstrahiertes bildtheoretisches Postulat ist, sondern immanent in den Bildpraktiken von Künstlern und Wissenschaftlern, die Schattenaufnahmen herstellen, präsent ist, steht im Kern dieser Arbeit. Dabei wird die Schattenaufnahme nicht technisch isoliert betrachtet. Vielmehr wird die Schattenaufnahme als eine „materielle Kultur“⁸⁴ verstanden, bei der der ganze apparative Kontext, zu dem die Beschaffenheit des Labors, technische Störquellen, klimatische und jahreszeitliche Faktoren, aber auch das soziokulturelle Umfeld, in dem sich die Akteure bewegen, mit in die Bildpraxis einfließen. Ausschlaggebend für das Verständnis dieser materiellen Kultur ist hierbei auch der praktische Nachvollzug, der gelegentlich die Rekonstruktion von Verfahrensweisen mit einschließt – so muß man ein räumliches Stereoröntgenbild in einem entsprechenden Bildbetrachter einmal gesehen haben, um die Diskussion aus der Zeit nachvollziehen zu können. Was die künstlerische Adaption des Verfahrens anbelangt, so ist es von grundlegender Bedeutung, sich die tiefgreifende Veränderung des Verfahrens vor Augen zu führen, die mit der dunkelkammerbasierten Vergrößerungstechnik einherging, die in den 1920er Jahren zusehends die tages- und gaslichtbasierten Kontaktkopierverfahren verdrängte. Der Autor hat bereits über zwanzig Jahre Erfahrungen mit Schattenaufnahmen gesammelt. Dies macht es nicht nur möglich, die technische Genese vieler Arbeiten zu rekonstruieren,⁸⁵ sondern es erlaubt auch, Aussagen von Bildakteuren (insbesondere von zur Selbststilisierung neigenden Künstlern) und etablierten

⁸⁴ Galison, Peter: *Image and logic – a material culture of microphysics*, Chicago (Univ. of Chicago Press) 1997.

⁸⁵ Zum rekonstruierenden Nachvollzug von Experimenten als methodisches Element in der Wissenschaftsgeschichte siehe: Heering, Peter; Falk, Rieß; Sichau, Christian (Hrsg.): *Im Labor der Physikgeschichte – zur Untersuchung historischer Experimentalpraxis*, Oldenburg (BIS-Verlag)

Lehrmeinungen kritisch zu begegnen und somit auch historischen Mythenbildungen entgegenzuwirken.

Indem die Untersuchung insbesondere eine technik- und wissenschaftsgeschichtliche Betrachtung mit einbezieht, arbeitet sie die eigentliche Zäsur, die Schattenaufnahmen konstituieren, erst heraus. Die Auseinandersetzung mit dem bislang kaum rezipierten Lichtpausverfahren und dem Naturselbstdruck in der Botanik hilft, den Begriff der Schattenaufnahme weiter zu präzisieren und medial zu positionieren. Wenn bereits Henry Fox Talbot seine photogenischen Zeichnungen von flachgedrückten Pflanzenpräparaten im *Pencil of Nature* als „effected by quite a different process“ beschreibt, so gilt es, diese Differenz näher zu ergründen.⁸⁶ In dem Kontext werden die Unterschiede zwischen einer Kontaktkopie mittels Licht, einem physischen Abdruck und der Schattenprojektion durch einen räumlichen Gegenstand herausgearbeitet, die sich in verschiedenen Praxen der wissenschaftlichen Beobachtung und Dokumentation bemerkbar machen. Die vorgenommene Trennung von Aufzeichnungsverfahren und bildgebendem Prozeß hilft dabei, Veränderungen im Umgang mit und in der Bewertung von Bildern als Erkenntnisgegenstand herauszuarbeiten. Ferner läßt diese Differenzierung auch die wesentlichen Unterschiede hinsichtlich einer kamerabasierten Photographie deutlich werden. Ein Schwerpunkt bildet hier im dritten Kapitel die eingehende Auseinandersetzung mit Paul Lindner [1861–1944], der in den Jahren von 1911–1915 mit seinen „Hellschattenaufnahmen“ ein bislang kaum beachtetes Visualisierungsverfahren entwickelte.

Die naturwissenschaftliche Anwendung der Schattenaufnahme in Form des Röntgenverfahrens macht deutlich, daß das technische Verfahren einen Bruch mit bisherigen Seh- und Bildherstellungsmethoden darstellt, den u.a. die Schweizer Historikerin Monika Dommann so formuliert: „Eine Schwierigkeit bei der Betrachtung von Röntgenbildern liegt darin, daß tradierte Abbildungsgewohnheiten, wie sie beispielsweise in der Kunst zur Anwendung kommen, den Betrachter in die Irre führen.“⁸⁷ Diese Rezeptionsschwierigkeiten liegen nicht nur in der neuen unsichtbaren Strahlung, sondern letztlich auch in der neuen Art und Weise der bildlichen Repräsentation einer Schattenprojektion begründet, die einen Bruch mit dem zentralperspektivischen photographischen Paradigma konstituiert. Für Vera Dünkel bedeutet folglich, Röntgenbilder zu verstehen, „Schattenbildkritik“ als „Schatten-Lesen-Lernen“ zu betreiben.⁸⁸

2000; Breidbach, Olaf; Heering, Peter; Müller, Matthias; Weber, Heiko (Hrsg.): Experimentelle Wissenschaftsgeschichte, Paderborn (Fink) 2010.

⁸⁶ Talbot, William Henry Fox: *The pencil of nature*, London 1844 [Reprint: New York 1969], Plate VII.

⁸⁷ Dommann, Monika: Durchleuchtete Körper – die materielle Kultur der Radiographie 1896 bis 1930, in: *Fotogeschichte* 21 (2001) 80, S. 41-58, hier S. 47.

⁸⁸ Dünkel, Vera: Röntgenblick und Schattenbild – zur Spezifik der frühen Röntgenbilder und ihrer Deutung um 1900, in: Bredekamp, Horst; Schneider, Birgit; Dünkel, Vera (Hrsg.): *Das technische Bild – Kompendium für eine Stilgeschichte wissenschaftlicher Bilder*, Berlin (Akademie Verlag) 2008, S. 136-147, hier S. 143.