

Bildwissenschaft

W.J.T. MITCHELL

Jedermann weiß, dass Wissenschaft sich verbaler wie visueller Bilder bedient, die einen wichtigen Teil ihrer Suche nach immer akkurateren Darstellungen materieller Realität bilden. Modelle, Diagramme, Fotografien, Schaubilder, Entwürfe, Metaphern, Analogien und Gleichungen (die gesamte Peirce'sche Familie der Ikone oder Symbole durch Ähnlichkeit) sind für das Wissenschaftsleben unerlässlich. Sie führen ganze Arten des Sehens und Lesens ein, insbesondere in umwerfenden Gedankenbildern wie der Stringtheorie, die ein elegantes Universum anstrebt, ein Multiversum paralleler Welten und biegsamer Räume, die sich in Wurmlöchern, Spartikeln und Gravitonen ineinander falten. Und diese Bilder bleiben nicht in der Sphäre der technischen Wissenschaft, sondern verbreiten sich schnell in die Populärkultur, insbesondere zu Kino- und Video-Spezialeffekten (wie etwa in der PBS-Serie *Nova*). Als Institution ist die Wissenschaft begabt darin, sich in Massenmedien, in populären Texten und in visuellen Medien zu präsentieren. Von paläontologischen Rekonstruktionen ausgestorbener Lebensformen wie dem Dinosaurier über das Atommodell bis hin zu den spekulativen Bildern, die über die Grenzen zwischen Wissenschaft und Philosophie, Wissenschaft und Science-Fiction, Wissenschaft und Dichtung, Realität und Mathematik hinweg zirkulieren, ist die Wissenschaft durchtränkt von Bildern, die sie zu dem machen, was sie ist – ein multimedialer, verbal-visueller Diskurs, der zwischen Erfindung und Entdeckung oszilliert.

Jedoch fehlt bei all der Verbreitung wissenschaftlicher Bilder auffälligerweise eine Komponente, und zwar die eines wissenschaftlichen Blickwinkels auf Bilder selbst. Ich möchte damit nicht suggerieren, dass Wissenschaftler Bilder nicht kritisch untersuchen würden, während sie versuchen, das Richtige vom Falschen oder das Irreführende oder Fantastische vom Verifizierbaren und Akkurate zu trennen. Ich denke eher an ein all-

gemeineres Problem, eine Bildwissenschaft als solche, die Bilder als *Objekte* wissenschaftlicher Untersuchung behandeln würde, und nicht nur als nützliche Werkzeuge im Dienste ihres Wissens. Also würde ich gerne das Thema dieser Konferenz »von innen nach außen kehren«, und die Diskussion um ›Bilder der Wissenschaft und des Wissenschaftlers‹ innerhalb einiger Überlegungen zur Bildwissenschaft verändert weiterführen. Ich möchte insbesondere die folgenden Fragen aufwerfen:

1. Ist eine Bildwissenschaft überhaupt vorstellbar, oder sind Bilder, als soziale und kulturelle Konstruktionen, schlicht außerhalb des Bereiches der Wissenschaften im üblichen Wort Sinn, so dass ihr eigentlicher Bereich der Künste und Geisteswissenschaften ist, die Sphäre von Interpretation, Wertschätzung und Performanz anstelle von empirischer Untersuchung und abstrakter, rationaler oder sogar mathematischer Modellbildung? Wenn Ihre Antwort auf diese Frage Nein lautet, sollten Sie wahrscheinlich jetzt nicht mehr weiterlesen, denn ich möchte in der Annahme fortfahren, dass die Antwort heißt: Ja, eine Bildwissenschaft ist vorstellbar (und es gibt in der Tat einige Forscher, die sich bereits mit der Idee befassen, die in der einen oder anderen Form schon vorhanden war, manchmal unter der Rubrik der ›Ikonologie‹ oder Theorie der Bilder, im Gegensatz zur ›Ikonographie‹, dem lexikalischen Sortieren verschiedener Arten von Bildern).
2. Wenn es eine Bildwissenschaft gibt: Welche Art Wissenschaft wäre sie dann? Wäre es eine experimentelle Wissenschaft wie Physik oder Chemie oder eine historische Wissenschaft wie Paläontologie oder Geologie? In welcher Beziehung stünde sie zur Mathematik und insbesondere zur Rolle der Geometrie, der Diagramme und anderer grafischer Ausdrücke als Instrumente mathematischen Denkens? Wie würde eine Bildwissenschaft sich im Verhältnis zu den Trennungen zwischen ›physikalischen‹ und ›biologischen‹ Wissenschaften positionieren? Wäre sie eine theoretische, spekulative Wissenschaft oder eine praktische und technische Disziplin wie die Medizinwissenschaft? Wie würde sich eine Bildwissenschaft zwischen ›harten‹ und ›weichen‹ Wissenschaften verteilen?
3. Wenn es eine Bildwissenschaft gäbe: Von welchem Nutzen wäre sie für die anderen Wissenschaften? Würde sie eine Methode anbieten, wahre und verifizierbare Bilder von falschen und irreführenden zu trennen? Würde sie dabei helfen, jenen Kampf beizulegen, den Peter Galison als andauernde Schlacht zwischen Bildern und Logik oder Bildern und Algorithmen in wissenschaftlichen Prozeduren bezeichnet hat, eine Schlacht, die ihre Entsprechung in den Künsten in jenem Phänomen findet, das Leonardo da Vinci *paragone* genannt hat, den Wettstreit zwischen Worten und Bildern, Dichtung und Malerei?

Das ständig dehbare Konzept von Wissenschaft selbst als Synonym für Wissen aller Art, das sowohl die Geistes- als auch Naturwissenschaften beinhaltet, scheint einerseits der Idee einer speziellen Wissenschaft überhaupt zu widersprechen, so dass eine Bildwissenschaft nur alles Wissen über jegliche Bilder wäre. Andererseits, und im Gegensatz dazu, scheinen wir von Anfang an in den Begriffen unseres Themas gefangen zu sein – ›Bilder der Wissenschaft und des Wissenschaftlers‹ – also in Klischees und Karikaturen von Technikern in weißen Kitteln, glänzenden Forschungslaboren, Supercomputern, Superteilchenbeschleunigern und Supergenies, die entweder als Verrückte dargestellt werden, die die Welt zerstören wollen, oder als gütige Weise, die uns zeigen, wie man sie rettet. Wir werden zudem von einem größtenteils experimentell-quantitativen Bild der Wissenschaft in die Irre geführt, das sie als mechanische Aktivität des Beweisens, Demonstrierens, Datensammelns und Herstellens von Bestimmtheit und positiven Wissens darstellt.

Was die ›weichen‹ Wissenschaften betrifft, wird die Bezeichnung der Wissenschaft im allgemeinen als bedeutungslose Höflichkeit betrachtet. Nur die deutsche Sprache scheint sich dabei wohlzufühlen, das Wort *Wissenschaft* an Begriffe wie *Kultur* oder *Bild* anzuhängen. Der englischsprachige Wissenschaftler, nüchtern und empirisch, neigt dazu, die ›echte Wissenschaft‹ mit der Welt der Kultur und Bilder, der Künste und Texte zu kontrastieren. Mutmaßlich herrschen im Bereich der Bilder und der Kultur nur Meinungen und unbegründete Spekulationen, ist Empirismus ein Schimpfwort, werden Daten willkürlich gesammelt oder ignoriert, und werden impressionistische, unzuverlässige Ergebnisse akzeptiert, solange sie intuitiv befriedigend sind. Unser Klischee des Sozialwissenschaftlers ist somit das eines Menschen, der auf der Basis subjektiver Meinungen zweifelhafte Daten sammelt, um das zu bestätigen, was der gesunde Menschenverstand bereits weiß. Unser Klischee des Politikwissenschaftlers ist das eines Menschen, der überhaupt fast gar nichts mit Wissenschaft zu tun hat. Und wie jeder weiß, praktiziert der Wirtschaftswissenschaftler nur ›trübe Wissenschaft‹ (*the dismal science*), voller trostloser Diagramme und Statistiken, die ›Vorhersagen‹ hervorbringen, die auf einer Stufe mit denen aus Kaffeesatz oder Tierinnereien stehen. Unser Klischee des Geisteswissenschaftlers ist das eines zerstreuten Packesels, der sich in endloser Arbeit in staubigen Bibliotheksregalen verliert, nur um mit ›Erkenntnissen‹ wieder aufzutauchen, die absolut niemanden interessieren, oder mit einer wilden Theorie, deren Attraktivität proportional zu ihrer Unwahrrscheinlichkeit und Verdrehtheit ist. In anderen Worten scheint unser Bild von C.P. Snows ›zwei Kulturen‹ der Natur- und der Geisteswissenschaften von Anfang an zu diktieren, dass das Studium der Bilder in einen Bereich gehören und die Wissenschaft in einen anderen. Bilder mögen dem Wissenschaftsbetrieb dienlich sein, allerdings wären sie bestenfalls beiläufig, ver-

zierend oder funktional, aber nicht ein wichtiger Teil der Wissenschaft, und schon gar nicht ihr Ziel.

Anstatt bei diesem Dilemma stehen zu bleiben, in dem einerseits kognitive Aktivität den Namen einer Wissenschaft annimmt und andererseits ein starres Klischee einer bestimmten Form von Wissenschaft unser Denken bestimmt, möchte ich über die Bandbreite an Wissenschaftsmodellen nachdenken, die sich auf das Problem der Bilder anwenden lassen könnten, und möchte fragen, welche davon besonders vielversprechend erscheinen – oder auch nicht. Was wäre solch eine Wissenschaft? Wie würde man sich bewegen vom Bild als Werkzeug oder Medium der Wissenschaft hin zum Bild als Objekt der Wissenschaft, als etwas, mit dem man experimentieren muss und das im Einklang mit den strengen Methoden der Wissenschaft überprüft, beschrieben und erklärt werden soll? Was hieße es, ein Experiment an einem Bild durchzuführen? Würde es die Untersuchung der materiellen Partikel eines Ölgemäldes bedeuten? (Das Institute of Fine Arts der NYU fordert eine beachtliche Ausbildung in Chemie von denjenigen, die eine Ausbildung in Restaurierung oder Kunstkennerschaft anstreben.) Insofern Bilder materielle Dinge und Objekte in der Welt sind, haben Chemie und Physik etwas zu ihrem Verständnis beizutragen, aber hauptsächlich auf forensischer Ebene, dem Erkennen von Fälschungen oder der Untersuchung des physikalischen Körpers, in oder auf dem das Bild erscheint. Die dem Studium der Bilder angemessene Wissenschaft muss diese Ebene beinhalten, aber sie muss auch eine Wissenschaft sein, die ihre Aufmerksamkeit auf visuelle Wahrnehmung und Vorstellung, optische Illusionen, Reflexionen, Transparenz und Lichtdurchlässigkeit richtet. Die Bildwissenschaft müsste dann nicht nur materielle Objekte betrachten, sondern die Räume zwischen den Objekten und das Licht, das von einem Ding zum anderen übertragen wird. Insofern Bilder in nicht-visuellen Medien wie Sprache auftreten, müsste sie sich mit der Linguistik befassen, mit Psycholinguistik, und mit der Studie logischer wie räumlicher Beziehungen. Da Bilder allgemein als »Ikonen« definiert werden, die durch Ähnlichkeit zustande kommen, müsste sie eine Wissenschaft der Gleichartigkeit, Analogie und Gestalt sein, wie auch der Unähnlichkeit, des Angrenzens und der Unterschiede.

Die Bildwissenschaft müsste auch eine historische Wissenschaft sein, die sich mit der räumlichen und zeitlichen Verbreitung von Bildern, mit deren Migration von einem Ort zum anderen oder einer Epoche zur anderen beschäftigt. Sie müsste eine Wissenschaft sein, die Bilder als Gruppierungen, Familien und Klassen betrachtet, die durch Ähnlichkeit mit anderen Dingen in der Welt und miteinander verbunden sind. Sie müsste eine Wissenschaft sein, welche die Kapazität der Bilder erfasst, die Realität darzustellen, die aber auch erkennt, dass Bilder höchst irreführend und täuschend sein können, eben weil sie solch eine Fähigkeit haben, unser Vertrauen in ihr scheinbar unmittelbares Zeugnis des Sichtbaren, des Greifba-

ren, der konkreten Erfahrungswelt zu gewinnen. (Eine Bildwissenschaft müsste die sehr geteilte Reputation der Bilder in der Wissenschaft ansprechen, die Tendenz der Wissenschaftler, wie Peter Galison beobachtete, sich in ikonoklastische und ikonophobische Lager zu teilen, wobei einige Forscher viel auf die Nützlichkeit der Bilder geben, andere sie allerdings nur als Ablenkungen von den wirklich wichtigen Fragen betrachten.)

Bildwissenschaft müsste, was bisher der Fall war, eine Kognitionswissenschaft sein, eine empirische Studie der Bedingungen menschlicher Wahrnehmung, der Zentren der Mustererkennung, Bildformierung und -veränderung in Gehirn und Geist. Die affektive Macht der Bilder auf das menschliche Bewusstsein macht jedoch klar, dass eine Kognitionswissenschaft allein nicht genug wäre. Sie müsste durch eine Psychologie ergänzt werden, welche die unbewussten Effekte des Bildhaften, seine unheimliche Fähigkeit zur Lockung, Verführung und Traumatisierung des Betrachters einrechnet. Die Wissenschaft der Bildlichkeit könnte nicht nur von Mustererkennung handeln, sondern auch von Fehlerkennung, Fantasie, Traum und Halluzination. Sie müsste von Erinnerungsbildern handeln, aber auch von falschen Erinnerungen, Deckerinnerungen und dem zweifelhaften Status von »wiederentdeckten Erinnerungen«.

Wenn Wissenschaft im Allgemeinen Bilder als Teil ihres kognitiven Apparates verwendet, scheint es klar, dass eine Bildwissenschaft auch Bilder verwenden müsste, um sich ihrem Thema zu nähern, aber sie wäre dann in der eigenartigen Lage, dieses Thema zu verdoppeln, mit *Bildern von Bildern*, die ich »Metabilder« genannt habe, zu arbeiten, um ihr Objekt einzufangen. Metabilder sind Bilder, die uns zeigen, was Bilder sind, wie sie funktionieren, wo sie zu finden sind, und sie sind am buchstäblichsten im gewohnten Anblick von Bildern in Bildern zu sehen, dem Verschachteln eines Bildes in einem anderen Bild. Eine Bildwissenschaft könnte versuchen, streng ikonoklastisch zu sein und ihre Darstellungen von Bildern auf nicht-piktoriale, nicht-grafische Formen (Sätze, Beschreibungen, Gleichungen etc.) zu beschränken, oder sie könnte die Unvermeidbarkeit des Metabildes akzeptieren und mit dem schwindelerregenden Abgrund des unendlichen Regresses ringen, der sich aufzutun scheint, wenn wir Bilder verwenden, um Bilder zu verstehen.

Mein eigener Antrieb ist natürlich, mich in den Abgrund zu stürzen. Und nicht den Abgrund von Kultur, Gesellschaft oder Politik, wo die »weiche« Bildwissenschaft sich am wohlsten fühlt, sondern in die harten Wissenschaften der Mathematik, Physik und Biologie, wo Bilder im Überfluss vorhanden sind, eine Bildwissenschaft aber noch zu entstehen hat.

Diagrammatologie

Peter Galisons Aufsatz über das *paragone* zwischen den Ikonophilen und Ikonoklasten der Mathematik bietet ein Metabild der Rolle von Bildern in der abstrakten Wissenschaft der Zahlen, Funktionen und Logik. Galison rekonstruiert diesen Kampf auf vielen Ebenen: als Debatte zwischen einem ›intuitiven‹ Herangehen an die Mathematik, die durch visuelle, piktoriale und skulpturale Modellbildung stimuliert wird, und einem Vorgehen, das durch Logik, Berechnung und Beweisführung bestimmt wird. Es ist auch eine Debatte zwischen analogen und digitalen Medien, zwischen ›konkreten‹ und ›abstrakten‹ Darstellungen von Problemen, zwischen Ansätzen zur Problemlösung mit ›offenen Augen‹ und ›geschlossenen Augen‹. Wie durch diese unvollständige Bestandsaufnahme deutlich werden sollte, haben all diese Gegensätze etwas Schläfriges oder gar Inkohärentes an sich. Galison bemerkt, dass der Frontverlauf dieser Schlacht trotz der vehementen Emotionen, die oft zum Ausdruck kommen, nie sonderlich gut definiert ist und dass Personen wie Poincaré oder David Hilbert, die gegnerischen Lagern zugehörig scheinen, oftmals in kritischen Momenten zum Feind überlaufen. Galison zieht den Schluss daraus, dass dem ganzen Kampf etwas Illusorisches innewohne:

»Im Kern des Wissenschaftsbildes ist die Suche nach Regeln: im Kern des Logisch-Algorithmischen lag eine Jagd nach dem Erkennen, die das ewige Versprechen der Repräsentation ist. Anders gesagt: der Antrieb, die Welt in ihrer Besonderheit zu zeichnen, scheint sich nie vom Antrieb zur Abstraktion lösen zu können, und diese Suche nach Abstraktion zieht ewig zurück ins Materiell-Besondere.« (Galison 2002: 302)

Somit wird folgende Frage aufgeworfen: Ist der Unterschied zwischen Bildern und Logik eine illusorische Grenze, eine schlecht analysierte Unterscheidung, die sich bei näherer Betrachtung in eine allgemeine Wissenschaft der Zeichen auflöst, in eine Semiotik, die all die oberflächlichen Barrieren zwischen Wörtern und Bildern, Zahlen und Diagrammen, dem Abstrakten und Konkreten durchdringt? Galisons eigene Wortwahl – »das ewige Versprechen der Repräsentation«, das »ewig zurück ins Materiell-Besondere« zieht – ist fragwürdig, als ob er etwas beschreibe, das irgendwo zwischen einer religiös-metaphysischen Utopie (einem ›ewigen Versprechen‹) und einer physikalischen Kraft liegt, einem Gravitationsfeld oder elektromagnetischen Feld, das ewig Anziehung ausübt. Sein historischer Bericht des *paragone* zwischen Bild und Logik in der Wissenschaft des 20. Jahrhunderts legt andererseits nahe, dass die Erfahrung eines neuen Wesens, dem sogenannten ›digitalen Bild‹, die altertümliche Teilung überwunden hat und Kreuzungen und Konvertierungen zu Routine hat werden lassen:

»Nun allerdings haben die immer stärker zur Routine werdenden Konvertierungen von analog nach digital und digital nach analog auch den flackernden Austausch zur Routine werden lassen: Bild nach Nicht-Bild nach Bild. Da sie nicht nur in Momenten der Krise in Gang gesetzt wird, erkennen wir, dass gewöhnliche, alltägliche Wissenschaft diese unaufhörliche Schwingung antreibt: ›Bilder verstreuen sich zu Daten, Daten sammeln sich zu Bildern.‹« (Galison 2002: 322)

Ist der alte Streit mit seinem ewigen Versprechen und endlosem Tauziehen bald ein für alle Mal beigelegt? Wurde das Bild endlich durch die Macht des Computers, der Digitalisierung der analogen Sünde geähmt? Galison beantwortet diese Frage nicht, und vielleicht hat sie keine Antwort, allerdings glaube ich, dass wir intuitiv sowohl die philosophischen als auch die historischen Impulse in seiner Diskussion respektieren wollen. Das bedeutet, dass das Problem etwas Ewiges wie auch Historisches an sich zu haben scheint, als ob jede Lösung das Problem einfach wieder auf neuer Ebene einführen würde.

Diese Pattsituation ist meiner Ansicht nach genau das, was eine Bildwissenschaft anstelle eines nur instrumentalen Gebrauches von Bildern als nicht untersuchte Werkzeuge zum Erreichen anderer Arten von Realität erforderlich macht. Der erste Schritt dieser Wissenschaft muss jedoch die Definition ihres Objektes sein. Was ist ein Bild, dass es, wie Galison behauptet, sich zu Daten verstreuen kann oder umgekehrt als Sammlung von Daten erscheinen kann? Ich habe an anderer Stelle über diese Frage geschrieben und will hier nur kurz meine Schlussfolgerungen darstellen. Zunächst betrachte ich C.S. Peirces Einsicht, ein Bild sei ein Zeichen, also ein Symbol durch Ähnlichkeit, als Axiom. Dies bedeutet natürlich, dass die gesamte Idee des speziell ›visuellen Bildes‹ und die dazugehörige Sprache der Intuition, Konkretheit, Unmittelbarkeit der Wahrnehmung, grafischer Anordnung und so weiter in Frage gestellt werden müssen. Eine von Peirces wichtigsten Erkenntnissen, die oft vergessen wird, war, dass die algebraische Gleichung nicht minder ein Zeichen ist als ihre diagrammatische Darstellung im zweidimensionalen Raum. Das Gleichheitszeichen (=) ist selbst ein indexikalisches Zeichen, wie die Klammern der Mengenlehre oder andere verhältnismäßige Verweise (< für ›kleiner als; > für ›größer als; Kongruenz, Ähnlichkeit, und die Zeichen für Operationen wie Addition, Subtraktion, Division etc). Im Kern der Logik und Mathematik lauern also die ikonischen Beziehungen von Identität und Äquivalenz, Ähnlichkeit und Unterschied. Diese Beziehungen gelten auch in manchen Bildern und Diagrammen und ebenso in der Sprache, so dass wir von ›verbalen Bildern‹ sprechen und damit sowohl die Namen und Beschreibungen von Objekten als auch den figurativen Vergleich eines Objektes mit einem anderen meinen. Sowohl Namen als auch Metaphern sind ›verbale Bilder‹, aber in ganz verschiedenen Bedeutungen des Wortes *Bild*. Ein Bild ist somit ein doppeltes Zeichen, das etwas benennt, das wir sehen, wie ein Porträt oder ein Landschaftsbild oder ein Diagramm, und

etwas, das wir als eine bedeutende Beziehung mit etwas jenseits von sich selbst verstehen: *Dieses* Porträt stellt *diese* Person dar. Die Alltagssprache fängt diese doppelte Beziehung ein, wenn wir sagen, dass ein Porträt wie die Person aussieht, die es darstellt. Sehen und Ähneln, Betrachten und Gleichen verschmelzen in gewöhnlichen darstellenden Bildern und werden verwechselt, weshalb wir in Schwierigkeiten geraten, wenn wir auf ein Bild stoßen, das gar nichts ähnelt oder nicht aussieht wie das, was es darstellt. Beispielsweise wird das Bild des Atoms als eine Art Miniatursonnensystem als völlig falsches Bild des Atoms gesehen, *falls* wir es für ein Bild halten, das wie tatsächliche Atome aussehen soll. Es ist stattdessen ein Modell, das versucht, einige Eigenschaften des Atoms einzufangen, die in anderen, hauptsächlich quantitativen Kategorien verständlich sind. Es ist sicherlich ein Bild, und ein visuelles Bild, aber keines, das aussieht wie das, was es repräsentiert.

Wenn wir also eine Bildwissenschaft haben wollen, wäre der erste Schritt, sie von der Tyrannie des physischen Auges zu befreien und zu verstehen, dass Bilder (als Zeichen) in vielen Bereichen Verbreitung finden: Es gibt mentale und mathematische und verbale Bilder genau wie piktoriale und visuelle Bilder. Die Bilder, mit denen wir uns in der Wissenschaft befassen sollten, sind *nicht* nur die Bilder, Diagramme und physikalischen Modelle, sondern auch die Metaphern, die eine Vorstellung eines Forschungsbereichs bieten – das Universum als Dampfmaschine, oder als Uhr, oder ein Wollknäuel – Bilder, die nicht sichtbar gemacht oder grafisch gezeichnet werden müssen. Bilder sind nicht medienspezifisch, auch wenn man sie nie außerhalb eines Mediums antrifft. Ein Bild kann sich von einem Medium zum anderen bewegen, hier als Gleichung auftreten, dort als Diagramm, hier als Figur in einer Erzählung, dort als Figur in einem erzählenden Gemälde. Panofsky nannte das Bild ein »Motiv«, um seine Wiederholbarkeit in vielen verschiedenen Abbildern zu betonen, aber er zog nicht die naheliegende Schlussfolgerung, die der Alltagssprache innerwohnt, mit der wir über Bilder sprechen: Das Bild (*image*) und das Abbild (*picture*) sind zwei unterschiedliche, aber eng verbundene Dinge. Die englische Sprache (aber nicht die deutsche) erkennt diese Unterscheidung an, wenn wir von *to hang a picture* sprechen können, es aber eigenartig klänge, *to hang an image* zu sagen. Bei *picture* handelt es sich um den materiellen Trägerstoff, das physische Medium (ob Stein, Farbe, Metall oder elektromagnetische Impulse), in dem das Bild erscheint. Aber das Bild »als solches«, wenn wir davon sprechen können, ist selbst kein materielles Ding, obwohl es immer auf oder in einem materiellen Träger auftauchen muss – eine Statue, ein verkörperter Wahrnehmender. Ein Bild ist eine Beziehung und eine Erscheinung: Es könnte tatsächlich besser sein, Bilder eher als Ereignisse denn als Objekte zu denken, um ihre oftmals flüchtige Zeitlichkeit zu erkennen (sie erscheinen und verschwinden, werden scharf oder unscharf, oder, in Galisons schöner Metapher, verstreuen und sam-

meln sich). Wir könnten dann mit Phänomenologen wie Bachelard und Merleau-Ponty vom »Ansatzpunkt« des Bildes sprechen, oder mit Wittgenstein vom »Aufleuchten eines Aspekts«. Aber nur die immaterielle, fantasmatische Auffassung des Bildes, die dessen Sein mit Derrida als »Hantologie« beschreibt, kann seine geisterhafte Natur einfangen.

Mir ist klar, dass die vorangegangenen Bemerkungen mich als Idealisten oder etwas Schlimmeres überführen, und dass es sich bei ihnen in einer Zeit, in der Beschwörungen von Materialität und Verkörperung *in* sind, um eine unmodische Position handelt. Aber ein monistischer Materialismus wird nie die spezifische Materialität des Bildes begreifen. Dafür brauchen wir einen dialektischen Materialismus von jener Sorte, die Marx dazu führte, das Rätsel der Ware zu lösen: »Bisher hat noch kein Chemiker Tauschwert in Perle oder Diamant entdeckt.« (Marx/Engels 1968: 98) Tauschwert ist keine physikalische Eigenschaft von Dingen, sondern der Verbreitung und des Austauschs von Dingen, ihrer Entfremdung vom Gebrauch, ihre Abstraktion von ihren konkreten, materiellen Eigenschaften. Bilder sind eine andere Form des Tauschwertes der Dinge, die hauptsächlich auf der Ebene der Wahrnehmung und Kognition funktionieren, obwohl natürlich die Kommodifizierung der Bilder ein wohlbekanntes Phänomen ist, und der Warenfetischismus markiert genau jenen Moment, in dem der geisterhafte, fantasmatische Charakter der Bilder sich wie eine Korona um den physischen Körper eines Objektes legt.

Aber einen noch einfacheren Beleg der eigenartigen Physik des Bildes sieht man, wenn man die Frage ihrer Zerstörung aufwirft. Ikonokasmus ist die Anstrengung zur Zerstörung von Bildern, üblicherweise aus politischen oder religiösen Gründen, obwohl Galisons Beschreibung der Wissenschaft des 20. Jahrhunderts deutlich macht, dass es fachliche oder epistemologische Motive für Bemühungen zur Verbannung von Bildern geben kann. Aber seine Geschichte macht auch deutlich, dass das Bild beständig in einer Art »Rückkehr des Unterdrückten« zurückkommt, und zwar selbst im Denken der gnadenlosesten Ikonophoben. Diese Situation hätte von einer historischen Betrachtung des uralten Kreuzzuges zur Vernichtung der Idolatrie vorausgesagt werden können, der die Welt von Götzenbildern und sogar verbalen Bildern säubern wollte. Es geht nicht darum, ein goldenes Kalb einzuschmelzen und zu zermalmen, um das Pulver ins Wasser zu streuen und die Israeliten zu zwingen, es zu trinken, so wie Moses es in der Exodus-Geschichte tut. (Wie wir wissen, schlägt diese Art materialistischer Bemühung, ein Bild zu zerstören, immer fehl: Das Kalb überlebt als verbales Bild in eben der Erzählung, die von seiner Zerstörung berichtet, und wird als visuelles, grafisches Bild in dutzenden Gemälden der Renaissance wiedergeboren.) Also kann die Anstrengung zur Zerstörung von Bildern nicht bei ihren bildhauerischen oder grafischen Umsetzungen stehen bleiben. Der beständige Versuch, die komplette Vernichtung von Bildern in Worten und sogar Gedanken zu erreichen, findet sich in den

Kommentaren von Maimonides' *Führer der Unschlüssigen*, wo erkannt wird, dass selbst die Sprache der Bibel von irreführenden Metaphern und konkreten Worten, die der unsichtbaren, nicht repräsentierbaren Gottheit Dinge wie einen Körper, ein Gesicht, Hände, Füße und einen räumlichen Ort zuschreiben, durchzogen ist. Der Auftrag des Ikonokasmus ist letztlich nicht nur die Zerstörung von Götzenbildern, sondern auch die Säuberung von Worten und Ideen, um zu einer gereinigten Sprache und einem Bewusstsein zu gelangen, das dazu fähig ist, über Gott nachzudenken, ohne über irgendjemanden oder irgendetwas nachzudenken. Dies ist natürlich ein nicht zu erreichender Zustand, aber er hat den Vorteil zu enthüllen, wie unmöglich es wäre, das zweite Gebot zu befolgen, das es verbietet, Bilder jeglicher Art und von jeglichem Ding zu schaffen. Die Zerstörung von Bildern garantiert ihnen, wie Michael Taussig darlegte, eine sichere und sogar noch potenter Präsenz in der Erinnerung oder in ihren Reinkarnationen in neuen Formen.

Ein fundamentales Gesetz der Physik der Bilder ist somit: Bilder können nicht zerstört werden. Ihr physischer Träger, auf dem sie erscheinen, kann zerstört werden, doch das Bild übersteht die Zerstörung, wenn auch nur als Erinnerung im Geiste – also im Körper – des Zerstörers. Es stellt sich dann diese Frage: Wenn wir die Metapher einer Physik des Bildes weiterverfolgen, unterliegt sie einem ›Energieerhaltungssatz‹ ähnlich jenem, der Materie und Energie in der physischen Welt bestimmt? Das heißt, sollten wir sagen, dass Bilder weder erschaffen noch zerstört werden können? Es ist leicht zu verstehen, warum es so schwer ist, Bilder zu zerstören, aber Schöpfung scheint eine andere Angelegenheit zu sein. Sicherlich werden fortwährend neue Bilder von Künstlern und Wissenschaftlern wie von gewöhnlichen Leuten erschaffen, von der ersten Zeichnung des Kindes hin bis zum alltäglichen Schnappschuss. Hier haben wir, so meine ich, eine Grenze unseres Verstehens erreicht, doch meine Intuition (wenn dies erlaubt sei) sagt mir, dass Bilder nicht erschaffen werden, jedenfalls nicht *ex nihilo*. Insofern Bilder immer Bilder *von* etwas sind, muss das, von dem sie Bilder sind, ihnen immer logisch und zeitlich vorausgehen. Wir sprechen davon, dass ein Kind das Bild seiner Eltern sei, womit wir meinen, dass es eine unterscheidbare Familienähnlichkeit gibt, auch wenn wir wissen, dass in anderer Hinsicht das Kind keineswegs aussieht wie die Eltern. Das Bild ist also nicht der Träger des Neuen, des Unterschiedlichen im Kind, sondern von dem, was bereits in den Eltern vorhanden war. Die Regel der Ähnlichkeit ist eine konservative Regel, die der Innovation trotz und auf der Rückkehr des Gleichartigen besteht. Dies trifft, wie ich vermute, sogar dann zu, wenn wir versuchen, ein völlig neues, originelles Bild zu erschaffen, und es erklärt, warum es so schwierig, wenn nicht unmöglich ist, sich vorzustellen, was es bedeuten würde, ein radikal neues Bild zu schaffen. Die Bemühungen der Surrealisten sind in dieser Hinsicht besonders lehrreich, da ihre wildesten Innovationen unvermeidlich als Konjunk-

tionen bereits existierender Bilder in neuen Kombinationen erkannt werden. Man könnte diese ›neue Bilder‹ nennen, aber es hätte dieselbe Kraft wie der Ausdruck eines ›neuen Satze‹ in einer Sprache, wobei der Satz vollständig aus Wörtern besteht, die selbst nicht neu sind. Vielleicht sollten wir somit sagen, dass neue Kombinationen von Bildern geschaffen werden können, und sogar neue Bilder im gleichen Sinn wie wir von ›Begriffsprägungen‹ in der Sprache reden (die immer alte, erkennbare Wörter sind, die in etwas Neues verwandelt werden). Wenn jedoch ein Bild (oder ein Wort) *völlig* neu wäre, wie würden wir es erkennen? Es ist dieser Moment des Wiedererkennens, der das Bild als solches lesbar macht und der den roten Faden in Variation, Abweichung und Unterschied bildet, durch den es möglich wird zu sehen, wie sich Bilder von einer Identität zur nächsten verändern (wie in einem Video von Michael Jackson). Diese Verwandlung wäre rein abstrakt und ohne Bezug, wenn es nicht durch Ruhemomente schreiten würde – ›Standbilder‹ sozusagen – in denen die vielfachen Identitäten als *dieses* oder *jenes* Bild aufgefasst werden. Und selbst wenn wir uns die Verwandlung eines abstrakten Bildes vorstellen – eine sehr konkrete und technische Möglichkeit – hätten die verschiedenen Stadien der Morphogenese jeweils eine spezifische Gestalt als *diese* Form oder *jene* Form. Vielleicht wäre die einzige Weise, auf die ein neues Bild auftauchen könnte, ein zusammengesetztes oder synthetisches oder vorübergehendes Erscheinen, wie etwa bei Galtons Fotografien, die mehrere Porträts überblenden, um ein Porträt zu erschaffen, das ›merkwürdig vertraut‹ wirkt, aber kein Individuum darstellt, das jemals existiert hätte.

Die Biologie der Bilder

Ich habe anfangs gewarnt, dass die Suche nach einer Bildwissenschaft uns in einen Abgrund der Spekulation führen könnte, und ich hoffe, dass Sie bis jetzt nicht enttäuscht wurden. Wir haben die Mathematik der Bilder als Diagramm und logische Beziehungen aufgespürt und die Physik der Bilder als immaterielle, fantasmatische Wesen, die ein physisches Medium benötigen, um zu erscheinen. Aber was ist mit der Biowissenschaft: Könnte es eine ›Naturgeschichte‹ der Bilder geben, die um ein Metabild der Bilder als Organismen oder Lebensformen herum aufgebaut ist? Diese Frage kann angegangen werden, indem man zu der Frage der Galton'schen Fotografie als ›neues‹ oder ›erschaffenes‹ Bild zurückkehrt. Der Grund, warum das Galton'sche Bild ›merkwürdig vertraut‹ ist – sowohl alt als auch neu – ist, dass es das Bild als *Typ* oder *typische* Repräsentation und nicht als Repräsentation eines Individuums auffasst. Wir sind mit diesem Phänomen aus dem Bereich der Klischees und dessen, was man als ›reduzierende‹ oder ›schematische‹ Bilder bezeichnen könnte, vertraut. Der Smiley auf dem Autoaufkleber ist *als Gesicht* erkennbar, aber nicht als ein besonderes

Gesicht. Tatsächlich kann, wenn wir vom ›Erkennen‹ dessen, was ein Bild darstellt, sprechen, die Form des beteiligten Er-Kennens recht allgemein und abstrakt sein: Sie kann darauf hinauslaufen, etwas als ein Gesicht oder einen Körper zu sehen, ohne es als besonderes Gesicht oder Körper zu sehen, genau wie wir in der Geometrie etwas als Quadrat oder Kreis erkennen, ohne davon als einzigartigem, besonderen Wesen zu denken. Die spezifische Zeichnung oder das Diagramm mögen als Merkmal (*token*) eines Typus funktionieren, eine konkrete Verkörperung eines allgemeinen und generischen Bildes, das man in ein algebraisches Zeichen im Peirce'schen Sinn übersetzen kann ($x=y$, im Fall des Quadrats; wie lautet die Formel der Kreisfläche? $C = \pi r^2$).

Allerdings ist diese verallgemeinernde Eigenschaft der Bilder genau das, was sie mit der Biowissenschaft und insbesondere mit dem Konzept von Spezies und Exemplar verbindet. Ein Umstand, den wir im physikalischen Modell des Bildes nicht erklären konnten, ist die Frage der Verwandlung, Veränderung und der Genese von ›Familienähnlichkeiten‹ durch eine Bilderserie. Aber die Metapher des Bildes als Lebensform rückt diesen Prozess ins Zentrum, während sie gleichzeitig eine ganz neue Reihe von Schwierigkeiten aufwirft. Wenn Bilder lebende Wesen sind (und nicht die geisterhaften Gebilde, die wir im Bereich der Physik antreffen), dann können sie sicherlich geschaffen und zerstört werden. Jedoch müssen wir uns an dieser Stelle daran erinnern, dass wir ein vielschichtiges Analogiegebäude errichten, in dem materielle Objekte sich zu Erscheinungen verhalten wie Abbilder (*pictures*) zu Bildern (*images*) und wie Exemplare zu Spezies. Ich habe nicht behauptet, dass ein Abbild oder ein materielles Objekt nicht erschaffen oder zerstört werden könnten. Dieses Gemälde, diese Statue, dieses Manuskript mit jenen Gleichungen und Diagrammen kann sicherlich erschaffen oder zerstört werden. Jedoch bedenken Sie, was es bedeuten würde, eine Spezies und nicht nur ein Exemplar zu zerstören. Vielleicht ist es nicht unmöglich (und eine ziemlich realistische Aussicht in einem Zeitalter, das durch sein Bewusstsein von ›gefährdeten Arten‹ und dem Aussterben definiert ist). Also enthüllt die Bewegung von der Physik zur Biologie des Bildes möglicherweise eine Ebene unserer Wissenschaft, die nicht innerhalb des Bereiches der physikalischen, unbelebten Materie angesprochen werden kann. Es ist im Bereich der Biowissenschaft, in dem unsere Bildwissenschaft das Problem der *Reproduktion* von Bildern, ihrer *Mutationen* und *evolutionären Veränderungen* anginge. Wenn das Bild sich zur Ikonologie verhält wie die Spezies zur Biologie, dann sind Abbilder (in einem erweiterten Sinn, der auch Skulpturen und andere materielle Konstruktionen oder ›Situationen‹ beinhaltet) die Exemplare in einer Naturgeschichte der Bilder. Diese Naturgeschichte ist natürlich auch eine Kultur-, Sozial- und Politikgeschichte, aber sie konzentriert sich auf die ›zweite Natur‹, die wir um uns herum geschaffen haben – das gesamte Repertoire, das menschlichem Bewusstsein und Zivilisation an

Bildern zur Verfügung steht. Wir haben immer verstanden, dass die Künste, wie Aristoteles insistierte, »Imitationen der Natur« waren und dass dies nicht nur bedeutete, dass sie die natürliche Welt darstellten oder ihr ähnelten, sondern dass sie selbst als Ausdruck der Identität der Spezies Mensch eine Art Natur »im Werden« waren. Heute erleben wir einen Moment der Krise, in dem der Mensch von einigen als eine Art ausgestorbene oder bedrohte Spezies betrachtet wird und in dem sich das ›Posthumane‹ am Horizont spekulativen Denkens abzeichnet. Gleichzeitig sagt man uns, dass die altertümliche, unzerstörbare Domäne der Bilder endlich vom ›Digitalen‹ beherrscht werde und dass Zahlen, Berechnungen und mechanische Operationen uns endlich in einem unendlichen Kreislauf der Information ersetzen werden (Kittler 1999). Weder der Post-Humanismus noch das digitale Bild scheinen mir als Konzepte besonders kohärent oder vielversprechend, doch ich denke, sie sind beide Symptome eines Unvermögens, historisch oder philosophisch zu denken, aber stattdessen Zuflucht in einer seltsamen Art von posthistorischer Gegenwartsbesessenheit (*presentism*) zu suchen. Und sie helfen uns auch zu verstehen, warum die beiden auffälligsten und häufig veröffentlichten ›Naturbilder‹ unserer Zeit das Bild des Schicksals unserer Spezies dominieren. Ich denke hierbei an das Fossil und den Klon, und ich schließe mit einigen kurzen Überlegungen zu deren Bedeutung.

Fossil und Klon

Die Zerstörung einer Spezies bedeutet nicht notwendigerweise die Zerstörung ihres Bildes. Im Gegenteil, das Aussterben einer Spezies ist eine Voraussetzung für ihre Auferstehung als Bild in der Form von fossilen Spuren. Die belegten fossilen Funde sind ein materielles und piktoriales Dokument, ein riesiges ikonisches und indexikalisches Archiv ausgestorbener Arten, die diese Erde bewohnten. Und natürlich sind Fossilien nicht die einzigen Bildspuren, die uns zur Verfügung stehen, um die Evolution der Lebensformen zu rekonstruieren. Die heutige Paläontologie betrachtet Vögel als Nachkommen der Dinosaurier, während sie Reptilien in eine ganz andere Klasse steckt. (In diesem Sinn muss die Analogie zwischen Bild und Spezies eingeschränkt werden, da Taxa höherer Ebene wie etwa Stämme auch ihre Ansammlungen von Attributen, ihre Familienähnlichkeiten, ihre Galton'schen zusammengesetzten Bilder haben. Es gibt zudem die Krise innerhalb biologischer Theorien der Taxonomie als solcher, in der das Aufkommen der Kladistik das gesamte Konzept der Spezies selbst zum Inhalt von Kontroversen gemacht hat. Wie sich dies für Ikonologen entwickeln wird, kann diese Arbeit nicht ausführen.)

Das fossile Bild ist das, was den Tod einer Spezies überlebt, genau wie der Leichnam den Körper des individuellen Exemplars überlebt. Die na-

turgeschichtlichen Wissenschaften sind das Spezies-Äquivalent zu jenen Ritualen der Mumifizierung und Bewahrung von Bildnissen der Toten, die in den völkerkundlichen Flügeln von naturgeschichtlichen Museen zu finden sind. Beide sind Wissenschaften der Auferweckung und Wiederbelebung, die Bemühungen von Lebensformen und (unseren) Körpern, mit der Sterblichkeit durch Bilder umzugehen. Es ist jedoch genau dieser Umstand, der sie dem anderen großen Durchbruch der heutigen Biowissenschaft so unheimlich ähnlich macht: der Revolution der DNS, deren Inbegriff der Klon ist. Der Klon ist in jeder Hinsicht das Gegenstück zum Fossil. Er verkörpert die Hoffnung auf Unsterblichkeit der Spezies, indem er verspricht, durch therapeutisches Klonen alle Geburtsdefekte aus unserer DNS zu >säubern< und ersetzbare Organe und ständig verbesserte Exemplare zu produzieren. Er steht auch für die Hoffnung auf Unsterblichkeit eines einzelnen, individuellen Exemplars in der Utopie des reproduktiven Klonens, in der exakte Duplikate von Elternorganismen produziert werden können.

Das Fossil und der Klon spielen somit die Rolle von Endpunkten der Spezies sowohl für das Bild als auch den Menschen. Beide sind, genau gesprochen, >Bildfamilien< oder Klassen: Das Fossil ist das Produkt eines langsamem Versteinerungsprozesses (Taphonomie: die Wissenschaft der Versteinerung), das durch Wiedererweckung und Wiederbelebung in der paläontologischen Vorstellungskraft umgekehrt wird (es ist kein Zufall, dass die meisten Paläontologen eine hochentwickelte Blickschärfe haben und viele von ihnen Künstler und Bildverarbeiter sind). Das Fossil ist auch ein allegorisches Bild, eine Ahnung der Sterblichkeit unserer eigenen Spezies. Es ist somit, was Walter Benjamin ein »dialektisches Bild« nannte, das die Geschichte im Stillstand einfängt – in diesem Fall die >Tiefenzeit< geologischer Belege, die rückwärts durch die gesamte Geschichte des Lebens auf der Erde und vorwärts hin zum Gespenst unseres eigenen Aussterbens projiziert wird.

Der Klon ist im Gegensatz dazu die technische, biokybernetische Chimäre unserer Zeit und wird daher üblicherweise als Monstrosität, als unnatürliche und sterile Missgeburt dargestellt. Er personifiziert und verkörpert die Sorge um Bilder, die hyperikonoklastische Kritiken wie Baudrillards >Präzession der Simulakren< durchdringt: Kopien ohne Original; nicht unterscheidbare Kopien, der Horror der Wiederholung und unbestimmter Gleichförmigkeit; die Furcht vor dem Double; Homophobie und Heteronormativität; Reproduktion ohne Unterschied; Verwechslung von Identität und Ähnlichkeit. Der Klon ist somit auch ein dialektisches Bild. Es deutet auf eine utopische oder dystopische Zukunft hin, in der das Ebenbild, das exakte Simulakrum, in einem noch nie dagewesenen Grad erweitert wird. Es deutet zurück auf unsere archaischsten Fantasien von Bildern: dass sie Imitationen des Lebens in einem mehr als figurativen Sinn sind, dass einige von ihnen eine >Aura< (buchstäblich den Lebensatem) besitzen, dass sie

zurückblicken und dass sie begehrn und handeln. Alle Tabus des Erschaffens von Bildern werden im Umfeld des Klons wiederbelebt, und seltsame politische Bündnisse werden zwischen Ökoaktivisten, Grünen und fundamentalistischen Christen geschlossen. Konzepte wie die ›Verbreitung‹ oder ›Beweglichkeit‹ der Bilder im Zeitalter von Globalisierung und Gentechnik sind eindeutig unzureichend. Wir müssen stattdessen von einer *Migration* der Bilder sprechen, in der ihre Bewegungen ohne Unterlass durch Fantasien der Vergiftung, Seuche und Reinigung reguliert, verhindert oder beschleunigt werden (vgl. Mitchell 2004). Mit dem Klon scheint die Metapher der Lebensform als Bild und umgekehrt verwirklicht und umkehrbar gemacht worden zu sein. Ist das Bild wie eine Lebensform oder umgekehrt?

Die Figuren des Klons und des Fossils verschmelzen in *Jurassic Park*, einem der größten cinematischen Spektakel der frühen 90er, einer Zeit, die heute wie eine Ära der Unschuld wirkt. Für ganz kurze Zeit (eingefangen in diesem Standbild) ist ein Velociraptor im Licht eines Filmprojektors zu sehen, der jene DNS-Sequenz darbietet, die es möglich machte, einen lebenden Dinosaurier aus seinen fossilen Spuren zu klonen. Dieser ›digitale Dinosaurier‹ soll als Knotenpunkt dieser Spekulationen über eine Bildwissenschaft dienen. Es handelt sich hierbei zunächst um ein Bild der Science-Fiction, eine spekulative Projektion dessen, was die Verbindung von Paläontologie und Gentechnik produzieren könnte. Es ist zudem ein technisches, cinematisches Bild, ein frühes Beispiel für die Revolution in digitaler Animation, die eine ganz neue Ära in der Beziehung zwischen animierten und realen Bildern eingeläutet hat. In der Biowissenschaft muss dieses Bild als eine Fantasie, eine biologische Unmöglichkeit abgetan werden. Aber in der Bildwissenschaft ist es ein wichtiges Exemplar, eine Art seltenes ›fehlendes Glied‹ in der Evolutionsgeschichte dieser seltsamen, fantasmatischen Ähnlichkeiten und Erscheinungen. In der Erzählung des Filmes dringt dieses Tier in den zentralen Kontrollraum des Parks ein und droht, die Kontrollierenden zu verschlingen. Vielleicht stellt es eine Allegorie für unsere Hoffnung dar, dass die Digitalisierung des Bildes ein Weg ist, das wilde Reich der Bilder zu kontrollieren und zwischen wissenschaftlicher Logik und weltlichen, konkreten Bildern Frieden zu schaffen, um das goldene Kalb ein für alle Mal auszulöschen: Wer's glaubt, wird selig.

Aus dem Amerikanischen von Sascha Pöhlmann

Literatur

- Galison, Peter (2002): »Images scatter into data, data gather into images«.
In: Bruno Latour/Peter Weibel (Hg.), *Iconoclash: Beyond the Image Wars in Science, Religion and Art*, Cambridge, MA: MIT Press, S. 300–323.
- Kittler, Friedrich A. (1999): *Gramophone, Film, Typewriter*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- Marx, Karl/Engels, Friedrich (1968): *Werke*, Bd. 23, »Das Kapital«, Bd. I, Erster Abschnitt, Berlin (DDR): Dietz Verlag.
- Mitchell, W.J.T. (2004): »Migrating images: Totemism, fetishism, idolatry«. In: Petra Stegmann/Peter C. Seel (Hg.), *Migrating Images*, Berlin: House of World Cultures, S. 14–24.