

# Bildwelten des Wissens

Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik

**Herausgeben von**

Horst Bredekamp und Gabriele Werner

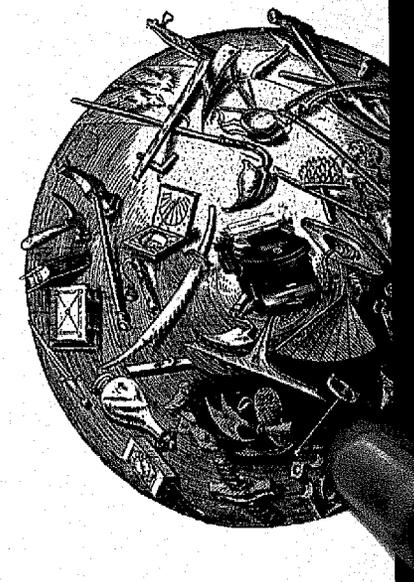
**Redaktion**

Angela Fischel und Birgit Schneider

# Bildwelten des Wissens

Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik. Band 1,1

Bilder in Prozessen



Akademie Verlag

## Inhaltsverzeichnis

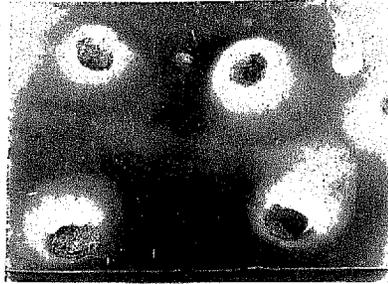
ZA 7028B  
1. 2003

<b>Editorial</b>	7
<b>Horst Bredekamp, Angela Fischel, Birgit Schneider, Gabriele Werner:</b> Bildwelten des Wissens	9
<b>Barbara Orland:</b> Der Mensch entsteht im Bild, Postmoderne Visualisierungstechniken und Geburten	21
<b>Lisa A. Parks:</b> Satellite and Cyber Visualities. Analyzing The Digital Earth Project	33
<b>Herbert Mehrrens:</b> Bilder der Bewegung – Bewegung der Bilder. Frank B. Gilbreth und die Visualisierungstechniken des Bewegungsstudiums	44
<b>Bildbesprechung</b>	54
<b>Farbtafeln</b>	57
<b>Faksimile</b>	60
<b>Sandrina Khaled:</b> Pikturale Graphismen der Technik, 1569-1870	64
<b>Martin Warnke:</b> Raumgreifende Graphik	79
<b>Günter Abel:</b> Zeichen- und Interpretationsphilosophie der Bilder	89
<b>Interview:</b> Bildunterschätzung – Bildüberschätzung. Ein Gespräch der „Bildwelten des Wissens“ mit Michael Hagner	103
<b>Bücherschau:</b> Wiedergesehen/Rezensionen	112
<b>Projektvorstellung</b>	116
<b>Bildnachweis</b>	120
<b>Die AutorInnen</b>	121

## Editorial

Die vielbeschworene „Bilderflut“ wird von einer derart massiven „Theorieflut“ begleitet, dass gefragt werden kann, warum es noch eines Jahrbuches „Bildwelten des Wissens“ bedarf. Uns schien es jedoch gerade angesichts einer Legion von Erörterungen zum Bild, zur Visualität, zum Erscheinenden, zu „picture“ und „image“ als auch zum Pikturalen und zum Ikonischen geboten, ein Publikationsorgan zu schaffen, dem die Grenzen aller Theorien angesichts dessen bewusst bleibt, dass Bilder die Schwelle der bewussten Wahrnehmung zu unterschreiten und alle logischen Konstruktionen zu überbieten vermögen. Das Jahrbuch möchte den Eigenwert der Bilder stärken, um ihnen analytisch angemessen begegnen zu können. Da im Gegenzug das Gefühl der Ohnmacht, das mit dem Begriff der „Bilderflut“ verbunden ist, geschwächt werden soll, trägt es den programmatischen Untertitel „Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik“.

Die „Bildwelten des Wissens“ zum Gegenstand zu machen, ist ein ungeheuer komplexer und nicht eben geheuerer Anspruch. Er betrifft die Bildwelten der Geisteswissenschaften ebenso wie die der Massenmedien und der Populärkultur, der Naturwissenschaften und der Technikgeschichte. Wir erlauben uns jedoch eine einzige Strenge, von der wir hoffen, dass sie zum Profil des Jahrbuches werden kann. Unser Begriff von Bildkritik setzt bei der Analyse der Form an, also dem, was die Spezifik von Bildern ausmacht. Wenn uns daran gelegen ist, Medialität wieder zum Formproblem zu machen, so folgt dies der Gewissheit, dass sich die visuellen Gehalte und Wirkungen, sei es im Bereich der Kunst, der Wissenschaften oder der Politik, ohne die Erörterung der Formen und ihrer Geschichte schlechterdings nicht klären lassen. Eine „Bildwissenschaft“ ohne Formanalyse wirkt, als würde jemand, der nie ein Pferd geritten hat, die Fähigkeiten eines Jockeys von einer fahrenden Limousine aus kommentieren. Uns scheint diese Feststellung weder reaktionär noch naiv. Mehr als ein Jahrhundert nach Alois Riegl, Heinrich Wölfflin und Aby Warburg, die je auf ihre Art eine Wissenschaft vom Bild, die den Namen im Sinne einer Relationsbeziehung von Form, Geschichte, Perzeption und Gehalt verdient, geprägt haben, fordern wir mit aller gebotenen Skepsis gegenüber der Geschichte einer reduktionistischen Form- und Stilgeschichte die Feinanalyse wieder ein.



Jules Luys, Fluidalfotografie, 1897.

allgemeinen und zur Wahrnehmungsgeschichte der Fotografie im speziellen erschienen sind. Die Qualität dieser Textsammlung ist insbesondere der von Geimer eingangs sorgfältig formulierten Fragestellung und deren Projektion auf ein einzelnes Bildmedium zu verdanken: Am Beispiel der „Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie“, so der Untertitel, stehen die jeweils konstitutiven Beteiligungen des Ästhetischen an der Wissensproduktion bzw. die Abhängigkeit des Bildbegriffes von technischen und wissenschaftlichen Praktiken im Mittelpunkt. Die zwölf ausgewählten Beiträge aus Kunst- und Wissenschaftsgeschichte, Kultur- und Literaturwissenschaft untersuchen anhand konkreter Beispiele einzelne Konstruktionsformen fotografischer Sichtbarkeit, die nicht als „fraglos gegebene Qualität“, sondern als im jeweiligen Kontext ermittelte und neu gestaltete Ordnungsform beschrieben wird. Dabei behandeln die Autoren Bilder aus so verschiedenen Anwendungsbereichen wie etwa Naturwissenschaften, Medizin, Okkultismus, Literatur und bildender Kunst; die Konzentration auf das 19. Jahrhundert führt dennoch zu zahlreichen Querverbindungen zwischen den einzelnen Artikeln. So deuten Lorraine Daston und Peter Galison in ihrem Eröffnungssatz die Fotografie als Symbol eines neuen Begriffes von *mechanischer* bzw. *nicht-intervenierender* Objek-

tivität Mitte des 19. Jahrhunderts. Jutta Schickore greift diesen Terminus in ihrem Beitrag über die „Fixierung mikroskopischer Beobachtungen“ auf, stellt ihn jedoch anhand der Debatte um den Nutzen fotografischer Bilder im Vergleich zu Zeichnung oder Dauerpräparat in Frage. Weniger von der Objektivität, so Schickore, als vielmehr von einer jeweils medien-spezifisch definierten Naturtreue sei die Beweiskraft eines mikroskopischen Bildes und damit auch die Entscheidung für oder gegen die fotografische Technik abhängig gewesen.

Auch durch solche Spannungsverhältnisse ist der als vergleichende Zusammenschau konzipierte Sammelband in jedem Fall ein gelungener Beitrag zur Analyse der Fotografie im 19. Jahrhundert. Dessen übergeordnete Frage danach, wo und wie ästhetische Prozesse und technisch-wissenschaftliche Praxis den Bildbegriff prägen, stellt sich außerdem für jede Untersuchung der wissensformierenden Rolle von Bildern – nicht nur fotografischer.

Anette Hüsch

Siegfried Zielinski: *Archäologie der Medien. Zur Tiefenzeit des technischen Hörens und Sehens*, Reinbek bei Hamburg: rowohlt enzyklopädie 2002.

In dem Augenblick, in dem das Sehen und Hören nicht mehr unmittelbar, sondern durch ein Medium vermittelt gedacht wird, tauchen zwei Reaktionen auf: die eine wird von der Sorge motiviert, wie die Täuschungen der medialen Trugbilder zu überwinden sind, die andere von der Lust, den Zwischenraum des Medialen zu gestalten, Welten zu inszenieren.

Siegfried Zielinski lässt in seiner jüngst erschienenen „Archäologie der Medien“ keinen Zweifel, welchem Anliegen seine Sympathie gehört. Es sind die experimentierfreudigen Gestalter, die im medialen Spiel der Illusionen und Kombinatoriken verborgene Facetten der Wirklichkeit aufspüren und krisenhafte Spaltungen zu überwinden suchen.

Von den vorsokratischen Wahrnehmungstheorien des Empedokles und Demokrit,

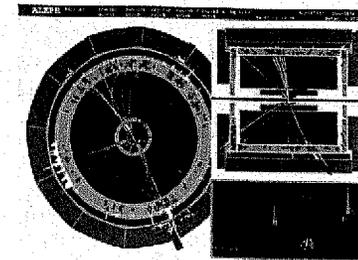
in denen ein materiales Medium erst auftaucht, geht Zielinski weiter zu dem Neapolitaner Giovan B. della Porta, der im 16. Jhd. experimentierend die „Magia naturalis“ ergründet und durch die Erfindung von Geheimschriften den freundschaftlichen Austausch der Gelehrten vor der Inquisition zu schützen sucht; zu Athanasius Kircher, der im 17. Jahrhundert die Welt als Kombinatorik von Zeichen inszeniert und so ihre katholische Einheit gegen die religiösen Spaltungen zu verteidigen trachtet; zu dem Naturforscher Johann W. Ritter, der um 1800 mit seinen selbstzerstörerischen Elektrizitätsexperimenten das Ziel verfolgt, Descartes' Trennung des Subjekts von der Natur aufzuheben; Jan E. Purkyně und Josef Chudy, die im Paradigma des Elektrischen als Brücke zwischen Physischem und Psychischem die Physiologie des Sehens und die Möglichkeiten der Telegraphie erforschen; zu dem Physiognomen der Delinquenz Cesare Lombroso und dem sozialistischen Tayloristen Aleksej Gustav, die die Variationen und Prozesse des Lebendigen in eigens geschaffene Notationen transkribieren.

Zielinskis Archäologie ist eine reichhaltige und klug montierte Mediengeschichte, die mediale Konstellationen als Experimentierfelder lebendig werden lässt, nicht zuletzt, um an die Potentiale des Magischen zu erinnern, die auch in unserer heutigen Welt allgegenwärtiger Medien bestehen.

Werner Kogge

Bettina Heintz/Jörg Huber (Hg.): *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*. Institut für Theorie der Gestaltung und Kunst, TG01, Zürich, Wien, New York: Edition Voldemeer, Springer, 2001.

Das Thema dieses Bandes ist programmatisch zu lesen: Der an das Sapere aude! erinnernde Titel „Mit dem Auge denken“ verkündet eine epistemische ‚Schubumkehr‘. Ist seit dem Idealismus das dem Denken eingesetzte Auge vertraut, das die Selbstgegenwart der Reflexion verkör-



Frontalansicht und Seitenansicht eines Vier-Jet Ereignisses.

pert, wird hier nun – umgekehrt? – dem Auge das Denken imputiert. Der Band ist ein Beitrag zur Diskussion um den „iconic turn“ und zwar mit besonderem Akzent auf den Funktionen des Bildes in den Natur- und Computerwissenschaften, der Mathematik und den neuen Medien. Es geht den Herausgebern um die technischen Verfahren, mit denen „das Unsichtbare im Medium des Bildes vorstellbar gemacht wird“ (9) und angesichts der in Paris proklamierten „Krise der Repräsentation“ um die Formen und Funktionen der optischen Präsentation („Sichtbarmachung“ 12), und zwar jenseits der Abbildung und damit jenseits der Beherrschung des Bildes durch etwas Abgebildetes. Wo Bilder nur heuristische Funktion haben, wie in der Mathematik, bleiben sie anscheinend subsidiär, wenn auch hilfreich. Erst wenn sie unentbehrlich, irreduzibel und als Gegebenheitsweise basal für die Erkenntnis sind, wie am Computer, gerät der Aufklärungsverstand ins Wanken. „Laßt uns Bilder machen“ wäre die Pathosformel dieses neuen Denkens, eine Vernunft des Leibes oder zumindest der Augen. Nur stößt solch ein intellectus archetypus gelegentlich auch an seine Grenzen, etwa angesichts des Anderen, der nie im Bild aufgeht – und im Bild auch nie als radikal Anderer präsent sein wird. Die neuen Visualisierungstechniken der Medizin dienen „einer extremen Auskundschaftung und damit einer Beherrschung des Menschen“ (G. Boehm, *Zwischen Auge und Hand*, 52).

Wenn es dem Aufruf „Mit dem Auge denken“ nicht um die Eroberung des Unsichtbaren mit den Mitteln des Bildes gehen soll, wäre noch einmal phänomenologisch der intrikate Entzug des Unsichtbaren zu erörtern, sofern es sich nicht präsentieren läßt oder sofern ihm beispielsweise aus medienpolitischen Gründen die Präsenz vorenthalten wird. Um so aufregender aber wäre es, auf diesem Hintergrund noch einmal Hans Blumenbergs Frage nach der Metapher und „ihren Verwandten“ im wissenschaftlichen Text nachzugehen. Denn der eignet, was Boehm dem ästhetischen Bild vorbehält: „Anspielungsreichtum, Metaphorizität, visuelle Dichte oder Selbstreferenz“ (53). Eine Probe darauf wäre, wenn in einem künftigen Band eine der Hintergrundthesen dieses Bandes geprüft würde, daß „wir auf unserem anthropologischen Grunde metaphorische Wesen sind“ (G. Boehm, 46), weswegen die Herausgeber sogar fragen, „ob wir nicht besser von visueller Metapher denn von Bild sprechen sollten“ (35; vgl. 169).

Philipp Stoellger, Zürich

## Projektvorstellung

Geschichte, Gehalt und Veränderung wissenschaftlicher Abbildungen:  
Ein Projekt des Lehrstuhls für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte in Bern

Abbildungen sind wichtige Quellen für die Geschichte und Philosophie der Naturwissenschaften – so viel ist heute unbestritten. Auf welche Weise diese Bild-dokumente jedoch genutzt und interpretiert werden können und welche theoretischen Überlegungen dies voraussetzt, ist nach wie vor Gegenstand kontroverser Debatten. Diesen Fragen stellte sich auch das Projekt „Geschichte, Gehalt und Veränderung wissenschaftlicher Abbildungen“, das in den Jahren 2000 bis 2002 unter der Leitung von Prof. Dr. Gerd Graßhoff am Lehrstuhl für Wissenschaftstheorie und -geschichte in Bern durchgeführt wurde. Zwei abgeschlossene Dissertationen von Hans-Christoph Liess und

Kärin Nickelsen liegen als Ergebnisse des Projekts bereits vor. In diesen Arbeiten wurde je ein umfassender Bestand an Abbildungen bearbeitet, aus der Geschichte der Astronomie respektive der Botanik. Darüber hinaus wurde ein allgemeiner Ansatz zur Analyse wissenschaftlicher Abbildungen erarbeitet sowie die digitale Arbeitsumgebung COMPAGO zur elektronischen Publikation des Quellmaterials.

Das Teilprojekt „Pflanzenbilder des 18. Jahrhunderts“, durchgeführt von Kärin Nickelsen, stützt sich auf eine repräsentative Auswahl an Pflanzenzeichnungen aus dem Zeitraum von 1700 bis 1830. Dazu wurden die Abbildungen von sechs Pflanzenarten über den genannten Zeitraum verfolgt. Diese Arten wurden einerseits besonders häufig dargestellt, wie sich anhand zeitgenössischer Bildbibliografien feststellen ließ, andererseits decken sie möglichst viele Teilbereiche der damaligen Botanik ab. An einzelnen Fallstudien wurde ergänzend der historische Kontext der Abbildungen untersucht, sowie die Zusammenarbeit zwischen Botaniker, Zeichner und Kupferstecher. Die wissenschaftlichen Pflanzenbilder des 18. Jahrhunderts, so stellte sich als erstes Ergebnis heraus, zeigen entgegen des spontanen Eindrucks keine konkreten Pflanzen, sondern abstrakte Gegenstände: Modelle von Pflanzenarten, aus denen sich Aussagen allgemeiner Art ableiten lassen. Sie entstanden in einem arbeitsteilig organisierten Verfahren am Zeichentisch und in den Werkstätten des Kupferstechers, unter ständiger Kontrolle des Botanikers. Für die untersuchte Bildauswahl konnte weiterhin ein dichtes Netz von Kopierbeziehungen nachgewiesen werden. Dieses Kopieren früherer Abbildungen ist jedoch nicht als gedankenloses Abmalen zu verstehen, verbunden mit Fehlereintrag und Informationsverlust. Vielmehr wurden nur ausgewählte Motive übernommen, und für das eigene Bild unter Anwendung wiederkehrender Strategien abgewandelt – sie wurden in gewissem Sinne verbessert, nach Maßgabe des geänderten Kontextes.

Dieses Verfahren ist im Verbund mit anderen Strategien der Bildgestaltung als ein Bemühen der Zeichner und Botaniker zu erklären, möglichst korrekte und leicht verständliche Bilder vorzulegen (Abb. 1). Erste Ergebnisse der Arbeit an diesen Bildern mit detaillierten Beschreibungen der untersuchten Abbildungen und Werke wurden bereits im Jahr 2000 von Kärin Nickelsen unter dem Titel „Wissenschaftliche Pflanzenzeichnungen – Spiegelbilder der Natur? Botanische Abbildungen aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert“ in Bern publiziert.

Im zweiten Teilprojekt „Astronomische Diagramme des Frühmittelalters“ bearbeitete Hans-Christoph Liess eine vollständige Sammlung aller erhaltenen astronomischen Diagramme des 9. bis 12. Jahrhunderts. Diese Diagramme stammen der Eastwood-Collection, für die Bruce Eastwood (Kentucky) über Jahrzehnte die weltweit erhaltenen astronomischen Manuskripte zusammentrug. Aus der Periode des frühen Mittelalters sind keinerlei textliche Zeugnisse einer eigenständigen Reflexion planetenastonomischer Fragen überliefert; vielmehr wurden lediglich die Texte einiger weniger antiker Autoren wieder und wieder kopiert. Was bisher jedoch keine Beachtung fand (und in Editionen auch regelmässig fehlt!), sind die vielen Diagramme, die ab dem 9. Jahrhundert am Rande dieser Manuskripte entstanden und in den folgenden Jahrhunderten zusammen mit den Texten kopiert wurden. Ähnlich wie bei den Pflanzenzeichnungen erscheinen die Diagramme in der kopierten Version jedoch häufig verändert; und zumindest bei einem Teil dieser Veränderungen handelte es sich – wie bei den Pflanzenzeichnungen – nicht um Kopierfehler, sondern um bewusst vorgenommene Modifikationen des Bildgehalts oder seiner Darstellung nach wiederkehrenden Kriterien (Abb. 2). Als Ergebnis der umfassenden Untersuchung aller Kopierbeziehungen und Wandlungen ließ sich ein historisches Modell mit vier Phasen rekonstruieren: Die Diagramme entstanden in einer ersten Phase zu Beginn



Abb. 1: Kopierbeziehung zwischen zwei Abbildungen des Weinstocks: Links die Vorlage, eine Tafel der berühmten Flora Graeca, rechts die Kopie des Motivs aus einem Handbuch für Apotheker von Friedrich Gottlob Hayne. Das kopierte Motiv wurde um eine Reihe von Informationen ergänzt, es erscheint in der späteren Version deutlich schematisiert und wurde in einigen Einzelheiten korrigiert. Die Vergleichsansicht entstammt dem Programm COMPAGO.

des 9. Jahrhunderts, um schwer verständliche Passagen antiker Texte zu klären. In einer zweiten Phase wurden diese Diagramm-Entwürfe wiederholt korrigiert, also inhaltlich verändert. In der dritten und vierten Phase wurde vor allem die Bildgestaltung optimiert. Die methodische Grundlage der Untersuchung bildete ein neu entwickeltes Verfahren zur Rekonstruktion der Kopierbeziehungen zwischen den Diagrammen, das auf einem Methodentransfer aus der philologischen Textkritik basiert.

Trotz der zeitlichen und inhaltlichen Unterschiede des Bildmaterials ergaben sich in den beiden Teilprojekten also überraschende Parallelen in Bezug auf die Entwicklung und Veränderung der Abbildungen: In beiden Fällen wurden Elemente aus Vorgängerzeichnungen kopiert und bei der Integration in das neue Bild verschiedentlich modifiziert, und zwar auf eine aktiv gesteuerte Weise, die nicht mit Flüchtigkeitsfehlern zu verwechseln ist und nach wiederkehrenden Kriterien erfolgte. An einem dritten, gemeinsam bearbeiteten Fallbeispiel wurde dieser Befund ein weiteres Mal bestätigt: Auch die Abbildungen in verschiedenen Ausgaben von Alfred Wegeners Monografie