

Olaf Breidbach

## Wissenschaftsperformance oder Bilderwissen

Zur Ästhetik und Ästhetisierung wissenschaftlicher Bilder

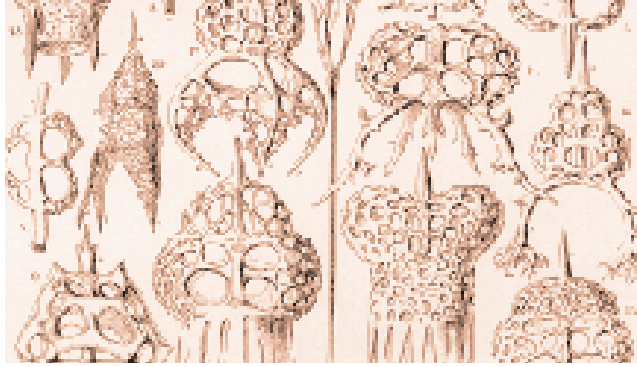
Haben wir, mit Beginn des 21. Jahrhunderts, endlich die überkommenen Registraturen sich rein seriell repräsentierender Buchstaben verlassen und mit den Bitmaps, Videoclips, Simulationen und 3-D-Rekonstruktionen nunmehr in den Gral der Bildwelten gefunden, in dem die Diskursivität des Wissens in ihre Unmittelbarkeit überführt wurde? Dieses Bild wird zwingend, Mathematiker suchen nach der zweidimensionalen Illustration des Hochdimensionalen und bestätigen so selbst aus analytischer Warte diese neue Kultur des Bildes, in der auch die vormals intellektuelle Anschauung in Simulationsprogramme umsetzbar zu sein scheint. Gewinnt damit das Denken eine neue Ästhetik, oder schieben sich diese Bilder vor das Denken, das sie dann nur schematisieren? Setzt sich in den so gewonnenen Bildwelten die Wissenschaft selbst in Szene oder formen sich in diesen Bildern nur Verniedlichungen eines Denkens, das mit ihnen aus der Abstraktion in die Gartenzwerghandschaft des immer direkt Einsehbaren findet?

Bilder sind nicht nur Abbild, sie haben ihre eigene Realität. Schon Athanasius Kircher war sich in seiner 1646 publizierten *Ars magna lucis et umbrae in mundo*, dem wohl ersten Medienhandbuch, darüber im Klaren, dass er mit den Bildwelten nicht nur einen einfachen Reflex der Welt, sondern eine eigene Realität beschrieb. Das Bild inszeniert nicht nur ein Anderes, das in ihm in eine neue Realität findet, es ist zuerst Inszenierung seiner selbst. Das Bild steht im Rahmen, und in diesem stellt es etwas dar. Das ändert sich selbst dann nicht, wenn die Bilder verlebendigt werden. Die jüngst auch im deutschen Fernsehen gesendete BBC-Serie über das Leben der Saurier, in der aus einem einfachen Knochenfragment eine virtuelle Lebensgeschichte abgelesen wurde, machte diese Inszenierung des Eigenlebens des Bildes direkt augenfällig. Nicht nur, dass sich die rein digital erstellte Bildwelt der Saurier in der antarktischen Nacht pflichtschuldigt auf das Farbspektrum eines Nachtsichtgerätes zurück-

stellte; der Abspann des Filmes erklärte auch, wie die Bilddesigner den Paläontologen auf die Sprünge geholfen hatten, da die Notwendigkeit, darüber nachzudenken, wie die aus Knochenresten rekonstruierten Urweltriesen auf dem Bildschirm zu bewegen seien, überhaupt erst Vorstellungen zur Motorik dieser Wesen hatte entstehen lassen. Setzte hier das Bild die Realität des Dargestellten oder fand sich hier deren Realität ins Bild?

Inwieweit ist den digitalisierten Anatomielehrbüchern zu trauen, die nach eigenem Bekunden ja nicht nur für die Lehre, sondern darüber hinaus auch für die Planung von Operationen Verwendung finden? Einerseits ersetzen sie räumliche Vorstellungen – so das jüngst prämierte Tool deutscher Radiologen –, andererseits disponieren sie aber auch Wahrnehmungsmuster. Ein Projekt, in dem eine Hirnkartierung dreidimensional und im bewegten Computerbild abrufbar wird, hat denn auch seine Tücken: Die anspruchsvolle visuelle Bearbeitungsoberfläche kostet nicht nur Rechenplatz, sie erzwingt auch programmtechnische Vorgaben. Die Anatomiedaten, die in das Programm eingelesen werden, sind notwendigerweise nicht umfassend. Die Details der Histologie, die Vielfalt individueller Variationen können nur eingepasst, aber nicht selbst abgebildet werden. Die im digitalen Bild damit eröffneten Lücken wurden durch eine geschickte Visualisierung verdeckt; deren Perfektion hat dann aber wieder zur Folge, dass neue Befunde oder etwaige Befunderweiterungen nur äußerst schwer in solch ein Programm zu integrieren sind. Sollen derartige Programme bei mikrochirurgischen Operationen assistieren, kann dies zu einem Problem werden, wenn sie die Detaillierung der artifiziellen Bildwelten als perfektes Abbild des Realen und nicht als an Teilaspekten des Realen ausgegerichtete Konstruktion erscheinen lassen.

Die Möglichkeiten des Mediums entscheiden, was an neuem Wissen noch einzulesen ist. Die Komplexität des Artifiziellen, die Detaillierung des Bildes setzt Maßstäbe,



die sich an der Inszenierungsqualität des Mediums, aber nicht mehr an den Vorgaben der Wissenschaft messen. Das Bild gewinnt damit eine eigene Dimension, es hält sich fest, es verbessert seine Performance, gewinnt an Eigenleben und birgt darin die Gefahr, das Eigenleben mit dem Verlust an Abbildungstreue zu erkaufen. So aus-zusehen, als sei man lebendig, ist nicht das Gleiche wie darzustellen, was lebendig ist.

Wenn ein Anatomiestudent in dem Trainingsprogramm McFrog eine Hauptarterie durchtrennt, erscheint im oberen Bildschirm ein einfaches »Achtung«. Das Bild zeigt keine Verletzung, sondern nur neue visuelle Signale. So wird offenkundig, was es heißt, die Realität ins Bild zu bannen. In solchen unter die Haut gehenden Anwendungen bleibt diese dabei noch greifbar; problematischer wird es in den Bereichen, wo sich die Abstraktion in Bildern vermittelt. Die sich so in die Darstellung findenden Datenreihen sind hier vielleicht der einzige Zugang, über den ein Beobachter die sich hierin abbildende Realität erfassen kann. Vor einigen Jahren war ich noch amüsiert, als mir ein theoretischer Physiker eröffnete, er habe eine Doktorarbeit darüber vergeben, welchen Einfluss die Einfärbung der Messkurven eines Zyklotrons auf die Auswertung der Datenbestände habe. Heute weiß ich, wie wichtig solch eine zunächst naiv erscheinende Sicherung unseres durch die Bilder geprägten Anschauungsraums ist.

In *Nature* und *Science* ließ sich über Monate der Streit zweier Cladistenschulen verfolgen. Das sind keine asiatischen Klostergruppen, sondern schlicht Biologen, die über die Verwandtschaftsverhältnisse der Tiere nachdenken und – eben auch – streiten. Der Streit ging im Letzten darum, welches von zwei alternativen Computerprogrammen für die Forschung verbindlich zu machen sei. Im Streit wurden aber nicht die verwandten Algorithmen analysiert, sondern immer wieder nur neue Stammbäume vorgestellt und – in Bezug auf die eingelesenen biologischen Daten – validiert. Das Problem des Abbildens wurde auf die erlangten Bilder reduziert; nicht die Programmstrategien, sondern die mit ihnen erlangten Ergebnisse wurden diskutiert.

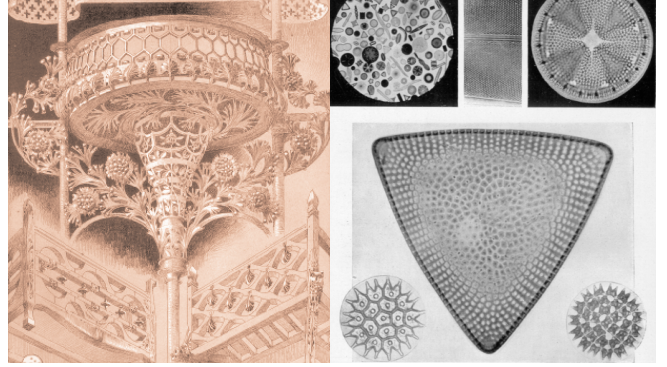
Die in der Praxis der Nuklearmediziner verwandten SPEC-Geräte, in denen die Stoffwechselaktivität des Hirnes gemessen und in ein Bild re-transformiert wird, generieren dem Mediziner Bekanntes. Sie zeigen Formen, die dem nahe kommen, was im Anatomieunterricht erarbeitet wurde: ein verschwommen erscheinendes

Hirnbild. Hierzu werden die Originaldateien des Gerätes in einem komplexen Programm in die dem Mediziner bekannte Bildform gebracht. Eingelesen werden aber auch Daten aus Knochen- und Hüllgewebe. Dargestellt werden Raumverteilungen und nicht die im Datenraum selbst abzugreifenden Korrelationen. Die Visualisierung der Stoffwechselaktivität bedient alte Vorstellungsmuster. Sie konserviert damit die Ideen einer statischen, fixierten Struktur, die den mit der Maschine selbst ermittelten Signalen – die eine dynamische, gegebenenfalls über größere Distanzen vermittelte Ereigniskopplung aufzeigen – nur sehr bedingt nahe kommen.

Die ins Bild gefassten Anschauungen bedienen sich schon bekannter Formen. Der neue Datenbestand wird in diese Formen eingegeben, nach Maßgabe der im Medium verfügbaren Programmstrukturen transformiert und nicht in seiner ihm eigenen, sondern in der dem Bildmedium eigenen Dynamik dargestellt. Die Realität des Virtuellen realisiert das, was von der Realität in Szene findet.

Das Bild der Realität ist zunächst und zu weiten Teilen ein Bild des Bildes. Damit konserviert sich im Bild dessen Form selbst; das Neue, die Realität muss sich in dieses Bild finden, um dann in ihm inszeniert zu werden. Das Bild ist – und das dürfte nicht überraschen – Resultat einer Maschinerie. Diese hat ihre Zwänge, die umso komplexer werden, je komplexer die Maschinerie selbst ist. Je indirekter der Zugriff auf das ist, in dem sich die Realität abbildet, desto stärker verfängt sich diese in der der Maschinerie eigenen Mechanik.

Bilder scheinen aber eben auch Ausblicke zu gewähren. Sie zeigen Neues, machen etwas anschaulich. Indem sie dies tun, formieren sie eine neue Norm. Das erste Bild der DNA, das erste Bild der Erde aus dem Kosmos oder das erste Bild von der Oberfläche des Mars – sie alle sind mehr als nur »neu«, diese Bilder definieren Erfahrungsräume. Deutlich wird das auch in den Bildwelten der Simulationen. Sie geben Erfahrungstraditionen vor, zeigen die Konturen einer Anschauung, in die sich dann deren Arabesken zu finden haben. Es steht noch aus, die Geschichte der Chaosforschung als Geschichte der Abbildungen des Chaotischen zu schreiben. Deutlich wird die Bedeutung des Ins-Bild-Findens aber schon in der Geschichte der Elektroenzephalografie, der von Hans Berger entwickelten Methode, Hirnaktivitäten durch auf den Schädel gelegte Sonden zu registrieren. Dieses Elektroenzephalogramm (EEG) registriert dabei nicht direkt die Aktivität der Hirnzellen. Im EEG hört der Forscher von



sehr entfernter Position dem internen Erregungsaustausch des Hirngewebes zu. Er generiert dabei eine eigene Bildwelt, in der differente Zustände des EEGs mit Befunden der klinischen Anamnese zu korrelieren sind. Erwachsen ist hieraus eine Normentafel des EEGs, in der ein Datengefüge visualisiert und in der so gewonnenen Bildwelt auch klassifizierbar ist.

Der Bildraum schafft sich seine eigene Realität. Die ›Neue Natürlichkeit‹ einer Kultur, die ihre Natur im Discovery-Kanal erfährt, ist von vornherein eine sich medial versichernde Kultur. Die Unmittelbarkeit unserer Natur ist dann auch nicht einfach im Anschauen selbst zu finden. Unsere Anschauungskultur wird durch das Naturwissen bestimmt, in dem sich unsere Anschauung von Welt spätestens seit dem endenden 19. Jahrhundert in eine neue Form goss. Haeckels Kunstformen der Natur, die um 1900 dem Bürger die Lebenswelt der Tiefsee vermittelten, generierten nicht nur einfache neue Bilder, sondern eine neue Natur-›Realität‹, auf die sich dann Jugendstildesigner, wie der Architekt der Pariser Weltausstellung R. Binet, beziehen konnten. Diese sich in die Anschauung überführt findende Natur generierte dabei eine neue Unmittelbarkeit, in der die Kultur in ihren Ornamenten zu ihrer Natur selbst zurückzufinden vermeinte. Künstler wie Hans Christiansen oder Joseph Maria Olbrich zeichneten diese neue Natürlichkeit, die sich – das zeigte die unlängst abgeschlossene Darmstädter Ausstellung zur Lebensreform – direkt in eine sich solcherart natürlich begreifende Lebensform umsetzte.

Die mediale Verdichtung der Realität erscheint problematisch. Der Forscher ist im Bild nicht mehr einfach bei der Natur. Ob er es je sein kann oder ob die von Konrad Lorenz proklamierte objektive Naivität des wissenschaftlich geschulten Beobachters selbst wieder nur mit einem Bild von Natur arbeitet, steht noch auf einem anderen Blatt. Die Subjektivität des Beobachters kann aber nicht dadurch umgangen werden, dass seine Anschauung in einer Fotografie reproduziert wird. Auch in ihrer Wiederholung bleibt die darin fixierte Perspektive eingeschränkt.

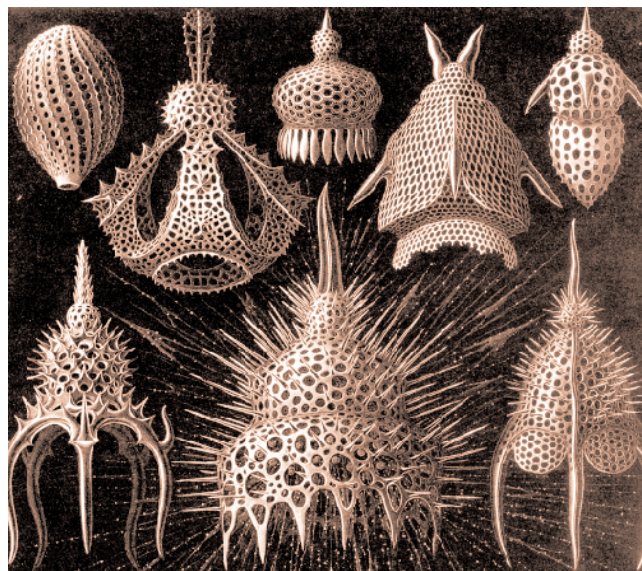
Das Bild ist nicht einfach ein Spiegel der Realität. Es gab unterschiedliche Formen, sich der Natur im Bilde zu versichern. Schon Dürer konstruierte eine Apparatur, um seine Zeichnungen zu objektivieren. Der Zeichner sah auf seine Realität durch ein Netz von Koordinaten. Die abzubildende Welt vermittelte sich in einem Gefüge von Quadraturen. Die Muse der Künste trägt im 17. Jahrhun-

dert denn auch einen Zirkel im Auge: Ins Bild gebracht wird das, was auszumessen war. Um 1825 beschwert sich ein Naturforscher über die Detaillierungswut der wissenschaftlichen Illustratoren, die schlicht vergessen hätten, was eine Illustration zu leisten habe: die Natur ins Maß zu nehmen. Die Fotografie schien dann um 1850 dieses vermessende Ausloten der Realität als altertümliche Floskel zu enttarnen. Im Objektiv ins Objektive gefunden war im Foto als Abbild des Realen, als Impression verstanden. Doch auch mit diesem Foto war angemessen umzugehen, und dieses Umgehen musste genau da gelernt werden, wo das Foto Neues, nicht Alltägliches zu zeigen suchte, wie etwa in der Mikrofotografie. Das Bild der Welt war auch im Foto inszeniert. Dies nicht wahrzunehmen ließ die Realität des Bildes verwischen. Das Bild ist nur da real, wo es als Bild begriffen ist. Das Bild ist denn auch nicht selbst der Beobachter, die Kamera ist nur Auge, nicht Hirn. Seine Realität gewinnt auch das Fotogramm nur in der Anschauung, die das Bild als das wahrnimmt, was es vordringlich ist: ein Bild.

Die Realität des Bildes ist es, Bild zu sein. Auch die Bilder der Wissenschaften haben diese Realität. In ihnen finden die Wissenschaften ins Bild und binden sich damit an die Anschauungen, die sie in ihrer Disziplin selbst vielleicht kaum mehr reflektieren. Die Normierungen der simulierten Welten, die konservativen Züge des Artifizialen klopfen dabei Anschauungsformen fest. Dadurch, dass sie diese vom Skizzenblock weg in immer kompliziertere Medien bannen, besteht die Gefahr einer Zementierung traditionell überkommener Anschauungsformen, nach denen diese Medien konfiguriert sind. Die komplexe neue Idee, in derart fixe Formen geführt, hat aber dann vielleicht Schwierigkeiten, selbst in ihrer Idee erfasst zu werden. In den immer komplizierter gestrickten Kostümen medialer Präsentation werden die Formen des Denkens, die sich in den dann generierten Bildern zeigen, einander zusehends ähnlicher. Es gilt, die Bildwelten offen zu halten, die Gartenzwergkultur des Visuellen weit gehend klein zu halten, um in diesen Kostümierungen die Ideen nicht zu verlieren. Das Bild selbst muss offen bleiben, die Ästhetik der Wissenschaften kann sich nicht in der Beschwörung des Bekannten, sondern nur in der Erfassung des Neuen definieren. Die Kunst kann helfen, die damit geforderte Offenheit des Blickes auch den Wissenschaften zu erhalten. Ist die Kunst doch gewohnt, Bilder als Bilder zu bearbeiten, und kann die Kunst dann auch die Wissenschaft in ihren Si-



mulationen, Modellen und Anschauungsmustern mit dem konfrontieren, was sich in dieser Vielfalt des Inszenierten findet: mit ihrem Bild.



#### Literatur

- H. Belting: Bild-Anthropologie. München 2001  
G. Böhme: Aisthetik. Vorlesungen über Ästhetik als allgemeine Wahrnehmungslehre. München 2001  
O. Breidbach: Das Anschauliche oder über die Anschauung von Welt. Wien/New York 2000  
O. Breidbach: Deutungen. Zur philosophischen Dimension der internen Repräsentation. Weilerswist 2001  
O. Breidbach und W. Lippert (Hrsg.): Die Natur der Dinge. Wien/New York 2000  
J. Crary: Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert. Dresden/Basel 1996  
B. M. Stafford: Visual Analogy. Consciousness as the Art of Connecting. Cambridge/London 1999