

rated into the measuring body operative in those circuits« (214) – mit entsprechenden Auswirkungen für »perception itself« – so ist das weniger eine Diagnose, die eine ontologische Umschrift des Subjekt-Objekt-Verhältnisses infolge des Zusammenfallens von Messung (quantitativ) und Beobachtung (qualitativ) notwendig erscheinen lässt, sondern, erstens, praktizierenden Wissenschaftlerinnen längst vertraut<sup>11</sup> und, zweitens, nichts anderes als die Einsicht in die Funktionsweise von: *Medien*.

## Epistemische Bilder: Sichtbarmachung im/als Experimentalsystem

Kann man also im Zusammenhang mit den beschriebenen Problematiken gleichzeitig ›das natürlich Gegebene‹ (etwa als registrier- oder messbare Materialeigenschaften etc.) noch einmal stark machen, auf eine Unhintergebarkeit des Abgebildeten setzen *und* die Herstellung dieser Abbildungen in all ihrer technischen Konstruiertheit (das Dekonstruktive als Bedingung von Repräsentation) betrachten, so ist damit nicht einem Aufschub Vorschub geleistet, sondern vielmehr die eigentliche Arbeit der Referenz- und gegebenenfalls Evidenzerzeugung bereits mitgeleistet.

Ein naiver Glauben an die Selbstaussagekräfte der Natur (zumal diese als immer schon bearbeitete, zugerichtete, präparierte eher dem entspricht, was seit längerem als Hybridphänomen mit dem Begriffshybrid »NatureCulture« bezeichnet wird) und die naturgetreue Aufzeichnung derselben durch Medien mechanischer, elektronischer oder algorithmischer Objektivität würde jeden Erfolg eines Experiments verunmöglichen – das zeigt nicht erst die Konzeptualisierung durch zeitgenössische Wissenschaftsforschung oder Science & Technology Studies (STS). Diese Problematisierung leistet, wie am Beispiel Kochs und seiner Zeitgenossen deutlich wird, gewissermaßen und auf ihre spezifischen Bedingungen gemünzt bereits die moderne Bakteriologie in ihren Anfängen im 19. Jahrhundert – und zwar in ihren diskursiven Praktiken wie durch die materiell und technologisch gestützte Einrichtung eines Mikrod dispositivs des Sichtbaren qua Implementierung mikrophotographischer Verfahren.

---

11 Die Autorinnen weisen richtigerweise selbst darauf hin, dass »this is a feature of all instrumental settings, even those that incorporate predigital instruments like the analog microscope« (ebd., 214).

Damit ist selbstverständlich keine die Bakteriologie privilegierende Ursprungsszene dieser spezifischen Problematisierung benannt, sondern lediglich auf die Persistenz einer Fragestellung rekurriert. Ganz ähnliche Fragestellungen diskutiert etwa Henning Schmidgen für den Bereich der Mess- und Darstellbarkeit physiologischer Zeit, der Leitung von Impulsen durch Nervenbahnen im Fall der Helmholtz-Kurven (Schmidgen 2009). Auch hier stehen zwei unterschiedliche, je neuartige ›Bilder‹ am Beginn und gleichsam im Zentrum der Auseinandersetzung, deren Zustandekommen bedingt wurde durch »eine ebenso komplizierte wie fragile Zeichenmaschine [...] um dieses Registrieren von Bewegung zustande zu bringen, ein heterogenes und prekäres Gefüge, bestehend aus Froschmuskeln und -nerven, Batterien, einer rotierenden Röhre, einem Stift und einer Rußschicht sowie einer Vielzahl von anderen Komponenten« (7f.).

Die Maschine, die Helmholtz um 1850 konstruiert und immer wieder rekonfiguriert, ist, Schmidgen zufolge, in Abhängigkeit von der Aufzeichnungsgeschwindigkeit zum einen verantwortlich für die »sinnfällige Differenz zwischen den Bildern« (8), zum anderen werden die aufgezeichneten Bewegungsbilder damit zu »Zeitbildern, deren Zeitachse von rechts nach links verläuft.

Innerhalb des und untrennbar vom radikal modernen »Regime des Experimentierens«, das Helmholtz und seine Zeitgenossen errichten, »markieren die Kurven, die auf diesen Bildern festgehalten sind, den Eintritt in ein neues Zeitalter der quantifizierenden Erfassung organischer Körper« (8f.), denn dieses Regime zeichnet sich dadurch aus, dass »das, was gemessen wurde, erst durch die Messung hervorgebracht [wurde] – letztlich also auch die Trennung von Innen und Außen« (9) des Körpers. Spätestens seither gilt, wie Schmidgen mit Verweis auf Kuhn und Bachelard formuliert, »dass Laborphänomene die strikten Zeitgenossen ihrer Messung sind und die Geschichte dieser Phänomene dementsprechend als Geschichte ihrer Messung zu schreiben ist« (10).

Die (natur-)wissenschaftliche Arbeit problematisiert demnach das ›Prinzip Referentialität‹, anders als oben behauptet, notwendigerweise, und zwar nicht, weil sie dieses etwa aus epistemologischen Erwägungen grundlegend in Frage stellen möchte, sondern weil, umgekehrt, die Arbeit selbst (ihr Gelingen, die Darstellung ihrer Ergebnisse, die Distribution der erzeugten Tatsachen, also deren Kommunizierbarkeit) sich von eben diesem Prinzip immer wieder aufs Neue in Frage gestellt sieht. Wissenschaftliche Darstellung ist in nahezu jeder Phase des Erkenntnisprozesses mit der Brüchigkeit von referenzieller Kausalität, mit einer konstitutiven Störung der Verweisung konfrontiert. Und erst die durch das Problematischerwerden des Verweisungszu-

sammenhang ausgelöste Irritation (die zur produktiven Problematisierung werden kann, aber nicht muss) lässt die Referenz thematisch werden: »In einer Störung der Verweisung – in der Unverwendbarkeit für... wird aber die Verweisung ausdrücklich«, heißt es dazu bei Heidegger (1967, 74). Damit ist nicht eine ontologische Struktur benannt, sondern wird, ganz lebensweltlich, der Werkzusammenhang, das beschädigte Werk-Zeug und die Werk-Statt als Ganze in den Blick genommen, präziser kommt »in die Sicht« – das Ausdrücklichwerden der Verweisung vollzieht sich in Heideggers Worten:

»Zwar auch jetzt noch nicht als ontologische Struktur, sondern ontisch für die Umsicht, die sich an der Beschädigung des Werkzeugs stößt. Mit diesem umsichtigen Wecken der Verweisung auf das jeweilige Dazu kommt dieses selbst und mit ihm der Werkzusammenhang, die ganze »Werkstatt«, und zwar als das, worin sich das Besorgen immer schon aufhält, in die Sicht. Der Zeugzusammenhang leuchtet auf nicht als ein noch nie gesehenes, sondern in der Umsicht ständig im vorhinein schon gesichtetes Ganzes. Mit diesem Ganzen aber meldet sich die Welt.« (Ebd. 74f.)

Das wird deutlich an der Irritation, die Rheinbergers Modell des »epistemischen Dings« der Referenzkategorie zufügt, wenn Objekte und Tatsachen, auf welche die Darstellung sich bezieht, ersetzt werden durch »Dinge«, mit denen Erkenntnis produziert wird: »Das Bild (und andere Abbildungsmodi) stellt nicht mehr einfach eine Referenz her, sondern ist nur noch Teil eines referentiellen Zusammenhangs, sein Gehalt und seine Referenzkraft überdauern nicht mehr unbedingt die Brüche in der Forschungsgeschichte.« (AG 2009, 55)

Die Referenzierung verschiebt sich von der Darstellung in das im Labor erzeugte Objekt. Doch ist kein Objekt *per se* epistemisches Ding, sondern erst innerhalb einer je spezifischen diskursiven Praktik und als Element eines Experimentalsystems. Die Wissenschaftsforschung verfügt, so konstatieren die Autorinnen und Autoren der »AG Medienwissenschaft und Wissenschaftsforschung« zutreffend, nur selten über einen »dezidierten Medienbegriff« (AG 2009, 79). Sie sehen darin zugleich einen erkenntnistheoretischen Vorteil. Denn durch die Realität stiftende oder, je nach Theoriefassung, hinzufügende Vervielfältigung der als relevant zu betrachtenden Elemente (oder Akteure) wissenschaftlicher Forschungszusammenhänge, durch deren Modellierung als flexibel kombinierbare, heterogene Komponenten mit je eigenen Spezifika, die in das Experimentalsystem eingehen, es modifizieren und zirkulierende Referenzen produzieren, entgeht die Wissenschafts-

forschung, so die Hoffnung, möglicherweise »einigen in der Medienwissenschaft weiterhin gängigen (und längst kontraproduktiven) Dichotomien – wie etwa der schlichten Gegenüberstellung von fotografischem/analogen und digitalem Bild oder der ebenso schlichten Gegenüberstellung arbiträr-codierter und ikonisch-motivierter Zeichen« (ebd.).

Es geht also bei der Diskussion über die und an der Schnittstelle von Medienwissenschaft und Wissenschaftsforschung keinesfalls darum, die Ansätze der letzteren »auf eindeutige Rezepte für die Medienwissenschaft herunter zu brechen« (78), wohl aber darum, einen Medienbegriff zu konturieren, der sich für mögliche Anschlüsse und Überschneidungen mit Konzepten der Wissenschaftsforschung prinzipiell und/oder situativ offen hält.

Vor dem Hintergrund, dass Wissensobjekte im realen *und* im epistemologischen Laboratorium ebenso wie Medien (als »Medien-Funktion«) als Ensemble heterogener Momente zu begreifen sind und die Medien-Funktion Bedingung der Möglichkeit des Sichtbarwerdens von Wissen ist, sollte das Verhältnis von Medien- und Wissensgeschichte und -forschung (eher als von Wissenschaftsgeschichte im klassischen Sinne) konstellierte werden. Dabei hat sich, entsprechend der für die vorliegende Überlegungen zugrunde gelegten Hypothese, gezeigt, »dass die Produktivität dieses Verhältnisses gerade nicht in der Ablösung der einen durch die andere Perspektive noch in der Identifizierung der Mediengeschichte als Wissenschaftsgeschichte (oder vice versa) zum Ausdruck kommt, sondern in der nicht gelingenden Homogenisierung, in der Betonung der gegenseitigen Angewiesenheit und gleichzeitigen Irreduzibilität beider [Perspektiven].« (Scholz 2006, 167)

Wie im skizzierten Fall der Sag- und Sichtbarkeiten bei Foucault hat man es auch auf der Ebene der Frage von Medien und Wissen mit einer nur mit hohen epistemologischen Verlusten auflösbaren Verschränkung zu tun, die im Moment des (zum Beispiel im Experimentalsystem ermöglichten) Erscheinens eines epistemischen Bildes versucht, die Differenz auf der Darstellungsebene zu löschen oder zu überschreiben, letztlich jedoch die Heterogenität beider Elemente im Mikrodispositiv der Sichtbarkeit (und dieses gleichzeitig selbst hervorbringend) nicht zu tilgen vermag. Gerade aus der Oszillationsbewegung zwischen Verschränkung und Heterogenität bezieht dieses Verhältnis seine Produktivität. Das Verhältnis, wie vorgeschlagen, konzeptionell als gemeinsames Werden von Wissen und Medien zu beschreiben und methodisch im Sinne einer »Archäologie der Sichtbarkeiten« nachzuvollziehen, beraubt die Technologien der Sichtbarmachung nicht ihrer »Zuhandenheit als Zeug«. Deren Wirksamkeit jenseits vornehmlich instrumenteller Logiken

wird vielmehr auf diese Weise in ihrer ganzen brüchigen Komplexität beschreibbar. Das heißt: als technische und wissenschaftliche Entwicklungen, diesseits einer Eingliederung in lineare kulturelle Narrative von Historie, als (Diskurs)Ereignis im genealogischen Zusammenhang. Laboratorien als Orte des Medien-Werdens treffen auf Medien als Experimentalsysteme.

Wenn im Sinne des bisher Beschriebenen davon ausgegangen werden kann, dass die (Natur-)Wissenschaften sich immer schon unterschiedlichster Medien bedienen, um Wissen ›ins Bild zu setzen‹, so wird das Verhältnis von Gegenstand und Abbildung damit nicht allein als referentielles angeschrieben, das dem intradiskursiven Austausch unter im Forschungsfeld tätigen Wissenschaftlerinnen sowie der interdiskursiven Vernetzung mit einem Außen des Labors dient. Zwar bedürfen im Labor produzierte Daten der visuellen Stützung, um als kommunizierbare Tatsachen in wissenschaftlichen Diskursen zu zirkulieren beziehungsweise in andere, darüber hinausgehende Kontexte eingespeist zu werden und so erst ihre volle Wirkmacht entfalten zu können. Doch gerät zunehmend sowohl der Medienwissenschaft als auch der Wissenschaftsforschung der Umstand in den Blick, dass derartige Wissenschaftsbilder, wie schon Koch wusste, nicht allein illustrativen und kommunikativen Zwecken folgen, da sie als Visualisierungen an der Produktion von Objektivität, Referenz und mithin einer jeweils spezifischen Variante von »Labor-Realität« mitwirken.

Diese Zusammenhänge sind geläufig: Von Galileis legendären Mondzeichnungen bis zu den bildgebenden Verfahren heutiger nanotechnologischer Forschung könnte aufgezeigt werden, inwiefern der Eindruck kohärenter Wissensseinheiten innerhalb von Spezialdiskursen, aber auch deren Etablierung und Popularisierung<sup>12</sup> jenseits spezialdiskursiver Zusammenhänge von Medienentscheidungen und den sich mit diesen verknüpfenden Bildpolitiken abhängig ist. Prozesse forcierter Zirkulation dieser stillgestellten Sichtbarmachungen erhalten dabei nicht zuletzt Relevanz in wissenschaftspolitischen und -ökonomischen Bereichen, in denen derartige »Bilder des Wissens«, die nicht selten Bilder eines Fortschritts sind,

---

12 Vgl. Ostherr 2013 für den Bereich der Medizin und ihre filmischen, televisuellen und digitalen Popularisierungsstrategien zur »Produktion des Patienten«. Allgemeiner zum historischen und medialen Wandel der Popularisierung von Wissen aus unterschiedlichen Disziplinen und Spezialdiskursen die Beiträge in Boden/Müller 2009 sowie in Hüppauf/Weingart 2009. Zur Entwicklung populärkultureller Bildwelten der Genetik vgl. van Dijck 1998.

Dokumente oder Monumente eines Durchbruchs (oder zumindest Symbolisierung der grundsätzlichen Innovationsfähigkeit innerhalb des jeweiligen wissenschaftlichen Feldes), stellen somit zugleich schlagkräftige, weil über Evidenzgesten einleuchtende, visuelle Argumente zur Verfügung. Auf deren Grundlage kann in der Folge etwa über die Finanzierung von Anschlussprojekten und Forschungsvorhaben, personelle Ausstattung, Anschaffung von Geräten und nicht zuletzt über den akademischen Status der beteiligten Wissenschaftlerinnen entschieden wird.

Zunächst gilt es jedoch, den Status derartiger Bildprodukte im Verhältnis zu jenen »epistemischen Dingen« präziser zu profilieren, die weiter oben bereits kurz angesprochen worden sind. Das heißt, es ist notwendig, die spezifischen Umstände zu diskutieren, unter welchen Bilder nicht allein Abbildungen, Visualisierungen, Modellierungen, oder allgemeiner, und im Sinne Hans-Jörg Rheinbergers, Repräsentationen sind, sondern selbst zu epistemischen Dingen werden, also zum eigentlichen Ziel eines experimentellen Vorhabens oder zur Materialisierung einer Forschungsfrage. Letztlich steht und fällt damit die Frage, ob und auf welche Weise die Rede von einem »epistemischen Bild« zu rechtfertigen ist. Hierzu liefert Rheinbergers Konzeption die entscheidenden Hinweise.

### **›Whatever escape one may seek‹: Zur Unvermeidlichkeit von Repräsentation**

Zur Beantwortung der am Ende des vorigen Abschnitts aufgeworfenen Frage, ist es zunächst notwendig, der vorherrschenden Vorrangigkeit der Repräsentation noch einmal mit leicht veränderter Akzentsetzung nachzugehen, also jenem »ständigen Gleiten einer Repräsentation unter die andere, womit sie gleichzeitig ihren Sinn als Abbildung unterläuft« (Rheinberger 2005, 23). Für Rheinberger steht fest: »Whatever escape one may seek, when it finally comes to what sciences are about, it is representation« (Rheinberger 1994, 647), wie er bereits 1994 in einer Rezension für die Zeitschrift »Studies in History and Philosophy of Science« konstatiert. Der Essay bespricht bezeichnenderweise zwei Bücher aus den Bereichen der Wissenschaftsforschung und der Bildtheorie (nämlich Lynch/Woolgar 1990 sowie Mitchell 1987), mithin Publikationen, die bereits mehrere Jahre zugänglich gewesen sind. Rheinberger kann daher deren Rezeption in einer Weise überblicken, die bei Neuerscheinungen nicht möglich wäre; das Format des »Essay Review« erlaubt dem Verfasser darüber