

RALF SCHNELL

MEDIENWISSENSCHAFT UND NEUROBIOLOGIE.

ZUR EINFÜHRUNG IN DIESEN BAND

Was haben die Schädelnerven der Wirbeltiere
mit Dichtung zu tun? Was sucht die
vergleichende Anatomie im Monolog des
dramatischen Helden? Welcher Weg führt von
der Kiemenhöhle der Fische zur menschlichen
Komödie, von rhythmisierter Prosa zur
Ausstellung des Gehirns in den Gesichtsnerv?

So fragt im Jahr 1995 ein junger Lyriker namens Durs Grünbein anlässlich seiner Danksagung zur Verleihung des renommiertesten deutschen Literaturpreises.¹ Seine Fragen nennt er selber „seltsame Fragen“, denn, so Grünbein unter ausdrücklichem Hinweis auf den Namenspatron jenes Preises: „sie allein zeigen an, wohin es führen muß, wenn Literatur sich auf das Reale einläßt, wenn den Stil das Naturstudium prägte, der zoologische Fakt und das ärztliche Gutachten Einzug hielten in Novelle und Drama... bis das Genre gesprengt lag, Fragmente die Folge, fieberhafte Notate, somatische Poesie“.²

Derjenige, dem Grünbein zutraute, jene „seltsamen Fragen“ beantworten zu können, war freilich „tot, jung gestorben an Typhus, infiziert, wie man annimmt, beim Aufschneiden von Fischpräparaten“³: Georg Büchner nämlich, Autor der Dramen *Dantons Tod* und *Woyzeck*, des Lustspiels *Leonce und Lena*, Verfasser der Erzählung *Lenz* und Herausgeber des revolutionären *Hessischen Landboten*. In seiner naturwissenschaftlichen Dissertation mit dem Titel *Sur le système nerveux de barbeaux* hatte Büchner jene „vollständige Transformation“ vorbereitet, die

1 Grünbein, Durs: *Den Körper zerbrechen. Rede zur Verleihung des Georg-Büchner-Preises 1995*, gehalten am 21. Oktober 1995 im Staatstheater Darmstadt; Frankfurt a.M. 1995, S. 7.

2 Grünbein (wie Anm. 1).

3 Grünbein (wie Anm. 1), S. 7f.

Grünbein „Physiologie aufgegangen in Dichtung“⁴ nennt. Nach Annahme seiner Arbeit als Dissertationsleistung, 1836, mit 23 Jahren, ein halbes Jahr vor seinem Tod, hält der Dichter und Revolutionär in Zürich seine Probevorlesung mit dem Titel *Über Schädelnerven*. In dieser Vorlesung unterscheidet Büchner den „teleologischen“ Standpunkt in den Naturwissenschaften, der alle physiologischen Entwicklungen unter den Aspekten Funktionalität und Zweckmäßigkeit wahrnimmt, vom „philosophischen“ Standpunkt, für den die Natur „in allen ihren Äußerungen sich unmittelbar selbst genug“ ist: „Alles, was ist, ist um seiner selbst willen da.“⁵ Doch ist es, nach Überzeugung Büchners, weder der philosophischen noch der teleologischen „Methode“, weder „der Anschauung des Mystikers“ noch „dem Dogmatismus der Vernunftphilosophen“ gelungen, eine „Brücke“ zu schlagen zum „Naturleben, das wir unmittelbar wahrnehmen“.⁶ Deshalb setzt sich der junge Wissenschaftler nichts Geringeres zum Ziel, als – in kenntnisreicher Auseinandersetzung mit den fortgeschrittensten naturhistorischen Studien seiner Zeit (Oken, Carus, Arnold) – seinerseits „dem Naturstudium eine andere Gestalt zu geben“.⁷ Er geht, um über Genese und Funktion der Schädelnerven tragfähige Aussagen machen zu können, zurück auf die „einfachsten Formen“ der Evolutionsgeschichte, in der Gewißheit: „Die einfachsten Formen leiten immer am sichersten, [weil in] ihnen sich nur das Ursprüngliche, absolut Notwendige zeigt.“⁸ Diese Gewissheit regt seinen Scharfblick wie seinen Scharfsinn an, stimuliert seine Beobachtungsgabe, führt zu überlegten Vergleichen und ermöglicht prägnante Urteile – eine anregende, wenn nicht aufregende Lektüre.

Georg Büchners Zürcher Antrittsvorlesung ist in jeder Hinsicht lehrreich. Doch nicht, dass alle Einsichten Büchners gegenwärtig, im Licht fortgeschrittener naturwissenschaftlicher Erkenntnis, Bestand hätten, macht ihren Wert aus, sondern dass von seiner Methodik des Forschens sich immer noch lernen lässt. Georg Büchner arbeitet, so würden wir heute sagen, „transdisziplinär“. Ihn interessiert das Philosophische in der Anatomie, das materiell Physiologische in der Geschichte, das Verhältnis von Körperlichkeit und Erkenntnisvermögen, von Physis und Aisthesis. Büchner wirft mithin in seiner Antrittsvorlesung höchst aktuelle Fragen auf: Fragen nach dem Zusammenspiel von Gehirn und

4 Grünbein (wie Anm. 1), S. 8f.

5 Büchner, Georg: „Über Schädelnerven“, in: *Werke und Briefe. Gesamtausgabe*, hrsg. v. Fritz Bergemann, Wiesbaden 1958, S. 350.

6 Büchner (wie Anm. 5), S. 351.

7 Büchner (wie Anm. 5).

8 Büchner (wie Anm. 5), S. 355.

Geist, nach den physiologischen Bedingungen unseres Wahrnehmungsapparates und den reziproken Wirkungen unserer produktiven Verarbeitungsformen von Wahrnehmungs- und Imaginationsimpulsen auf unsere neurobiologische Ausstattung. Es sind Fragen, die gerade Dichter immer wieder fasziniert haben und auf die sie bisweilen faszinierende, nicht selten rätselhafte, häufig unausdeutbare Antworten gefunden haben. So, beispielsweise, Gottfried Benn in jener Prosaskizze mit dem Titel *Gehirne* (1915) und ihrem Thema Schizophrenie, die man, wie manch anderen der naturwissenschaftlich und medizinisch imprägnierten poetischen Texte Benns auch, als eine Art Relaisstation zu Durs Grünbein bezeichnen könnte, zu seinem Gedicht „Zerebralis“ beispielsweise, das sich im Gedichtband *Schädelbasislektion* (1991) findet:

[...]
 Komischer Augenblick, wie dir auf einmal
 (War es beim Schädelröntgen?)
 Ein Licht aufging, was es hieß

 Daß da in jedem Großhirn 15 Milliarden
 Grauer Zellen gemeinsam
 Untergebracht sind, mehrere Völker

 Versammelt in einer einzigen Schaltzentrale;
 Und Tag-und-Nacht-lang
 Droht dort der Holocaust.⁹

Es muss angesichts dieser – hier nur eben angedeuteten poetischen Traditionslinie – verwundern, dass man dem Zusammenspiel von „Wahrnehmung – Kognition – Ästhetik“ unter dem gemeinsamen Begriffssregister einer ‚Aisthetik‘ – im Sinn einer Wissenschaft der physiologischen wie der ästhetisch produktiven Vermögen des Menschen – bislang noch kaum nachgegangen ist. Verwundern auch deshalb, weil zu den Axiomen der Medientheorie und Medienästhetik seit Jahrzehnten Walter Benjamins These zählt, innerhalb „großer geschichtlicher Zeiträume“ verändere sich „mit der gesamten Daseinsweise der menschlichen Kollektiva auch die Art und Weise ihrer Sinneswahrnehmung“.¹⁰ Wenn die Art und Weise, in der die menschliche Sinneswahrnehmung sich organisiert, „nicht nur natürlich, sondern auch geschichtlich bedingt“ ist – wie Ben-

9 Grünbein, Durs: *Schädelbasislektion. Gedichte*, Frankfurt a.M. 1991, S. 135.

10 Benjamin, Walter: „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“ (Zweite Fassung), in: *Gesammelte Schriften*, hrsg. v. Rolf Tiedemann/Hermann Schweppenhäuser, Bd. I (2), Frankfurt a.M. 1991, S. 478.

jamin in seinem kanonischen Aufsatz „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“ schreibt – , dann stellen sich die Fragen nach dem Zusammenhang von geschichtlicher und natürlicher Wahrnehmungsveränderung desto nachdrücklicher.

Wie also lernen wir sehen? Und wie verändern sich die erlernten Sehweisen mit den wechselnden Einflüssen, denen Menschen im Verlauf ihres Lebensprozesses ausgesetzt sind? Wie verarbeiten wir Wahrnehmungsprozesse? Was bedeuten Veränderungen im historischen Maßstab der menschlichen Wahrnehmungsgeschichte? Und welche Wirkungen sind dabei der Geschichte der Medien zuzuschreiben? In welchem Verhältnis stehen der menschliche Wahrnehmungsapparat und die Umbrüche in der Medienentwicklung zueinander? Und welche Rolle spielen in diesem Verhältnis die künstlerischen Avantgarden, insbesondere die der Mediengeschichte?

Auf solche Fragen gibt es noch kaum zureichende Antworten. Die Wissenschaften, die mit diesem Problemzusammenhang sachlich und fachlich befasst sein müssten, nämlich Medienwissenschaft und Neurobiologie, sind bislang miteinander nicht ernsthaft ins Gespräch gekommen. Diese Tatsache erscheint auch deshalb überraschend, weil sich die Neurobiologie seit einigen Jahren, ebenso unverhofft wie unübersehbar, eines großen öffentlichen Interesses erfreut. Es hat ihr in jüngster Zeit Resonanz selbst im gehobenen Feuilleton gesichert, ihr Zustimmung gebracht – mehr freilich noch Kritik eingetragen, weil sich die Debatte allzu rasch in den Begriff der „Willensfreiheit“ verbissen hatte¹¹ –, und allemal hätte diese Konjunktur die Medienwissenschaften anregen können, sich der neurobiologischen Grundlagen ihrer eigenen Theoreme allererst zu vergewissern. Umgekehrt scheint auch der Gedanke nicht abwegig, dass sich das mittlerweile hoch elaborierte Instrumentarium der Neurowissenschaften auf Phänomene der Medienentwicklung – auf Wahrnehmungsprozesse ebenso wie auf historische Zäsuren der Mediengeschichte, auf die visuelle Aufbereitung von Datenmengen generell wie auf medienästhetisch induzierte Rezeptionsprozesse im besonderen – mit der Aussicht auf einen Zugewinn an Erkenntnis applizieren ließe.

Es trifft sich deshalb gut, dass zumindest ein Gesprächsangebot der Neurowissenschaften inzwischen vorliegt. Anlass zur Ausarbeitung dieser selbstbewusst „Das Manifest“ genannten Gesprächsplattform¹² bildet

11 Vgl. hierzu Geyer, Christian (Hrsg.): *Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente*, Frankfurt a.M. 2004.

12 „Das Manifest. Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung“, in: *Gehirn&Geist*, 6 (2004), S. 30-37.

der rapide Erkenntnisfortschritt, der sich in den vergangenen beiden Jahrzehnten innerhalb dieses Forschungsfeldes vollzogen hat, vorangetrieben insbesondere durch die Entwicklungen der modernen Informationstechnologien: die digitalen Bildgebungsverfahren, die durch Hochleistungsrechner ermöglichten detailreichen Modellierungen physikochemischer Vorgänge, die Codierung, Speicherung und Selektierung hunderttausender von Neuronenschaltkreisen, deren Auswertung, so die Autoren des „Manifests“, die „vielleicht wichtigste Erkenntnis der modernen Neurowissenschaften“ ermöglicht hat:

Geist und Bewußtsein – wie einzigartig sie auch von uns empfunden werden – fügen sich [...] in das Naturgeschehen ein und übersteigen es nicht. Und: Geist und Bewußtsein sind nicht vom Himmel gefallen, sondern haben sich in der Evolution der Nervensysteme allmählich herausgebildet.¹³

Die produktiven Potentiale dieser Erkenntnis übersetzt das „Manifest“ in einen programmatischen Aufruf zu einem kooperativen Austausch zwischen Disziplinen, die einander notorisch fremd gegenüber stehen: „Geisteswissenschaften und Neurowissenschaften werden in einen intensiven Dialog treten müssen, um ein gemeinsames Menschenbild zu entwerfen.“¹⁴

Der vorliegende Band dokumentiert die konkrete Aufnahme eines solchen Dialogs. Dieser wurde – in Form einer Jahrestagung des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Kulturwissenschaftlichen Forschungskollegs „Medienumbrüche“ an der Universität Siegen – bereits im November 2003, ein Jahr vor Erscheinen jenes „Manifests“, geplant und realisiert. Die für die Tagung gewählte Thematik „Wahrnehmung – Kognition – Ästhetik“ ging von einer spezifischen Voraussetzung aus, wie sie auch das „Manifest“ nahelegt: der nämlich, dass menschliche Natur und Kultur in einem koevolutiven Verhältnis zueinander stehen. Die Fragestellung impliziert mithin, dass Kulturprodukte und die Kriterien dafür, dass wir etwas „interessant“ oder gar „schön“ finden, eine neurobiologische Grundlage besitzen, die Veränderungsimpulsen unterliegt. Jedes Lebewesen wählt aus dem, was prinzipiell wahrnehmbar ist, Objekte aus, die sich durch Relevanz auszeichnen. Die Ausbildung von Relevanzkriterien dient insoweit zunächst der Erfüllung basaler biologischer Funktionen.

13 (wie Anm. 12), S. 33.

14 (wie Anm. 12), S. 37.

Ob diese stabil sind oder ob sie kulturell überformt oder gar transformiert werden können, bildete die zentrale medienanthropologische Fragestellung der Tagung. Wahrnehmung, Kognition und Ästhetik lassen sich in diesem Kontext als differente Verarbeitungs- und Ausdrucksformen einer biologischen Basisausstattung des Menschen verstehen, auf die sie ihrerseits – wie auch immer vermittelt – Einfluss nehmen. Zu prüfen ist, welcher Art die wechselseitigen Impulse sind, die zu kulturellen und biologischen Veränderungen führen können, welche Wirkung sie besitzen und welche Dauer ihnen zukommt. Diese Fragen richten sich nicht allein auf Prozesse wahrnehmungstechnischer, kognitiver oder ästhetischer Habitualisierungen, sondern thematisieren zugleich deren physiologische Voraussetzungen.

Das Kulturwissenschaftliche Forschungskolleg „Medienumbrüche“ hat versucht, mit dieser Tagung wissenschaftliches Neuland im Grenzgebiet der Natur- und Kulturwissenschaften zu erschließen. Die Beteiligung ausgewiesener Forscher aus den Bereichen Biologie, Medizin und Hirnforschung bot die Möglichkeit, die Ergiebigkeit der Thematik in einer Weise zu prüfen, die bewusst – durchaus orientiert am Vorbild des Dichters und Naturwissenschaftlers Georg Büchner – über die Grenzen und Schranken der Fachdisziplinen hinausführt.

Das Spektrum der Beiträge in dem hier vorliegenden Band reicht aus der Sicht der Neurowissenschaften von erkenntnistheoretischen Erwägungen, wie sie Gerhard Roth an den Anfang seines Beitrags „Wahrnehmung: Abbildung oder Konstruktion?“ stellt, über evolutionsbiologische Voraussetzungen des ästhetischen Urteilsvermögens (Eckart Voland) und die Synthetisierungsfunktion der Ästhetik im Wahrnehmungsprozess (Manfred Fehle) bis zu den Ressourcen der visuellen Eindrucksbildung (Siegfried Frey), den neurobiologischen und anthropologischen Grundlagen der Musikwahrnehmung (Eckart Altenmüller) und dem komplexen, widerspruchsvollen Zusammenspiel von technischem Fortschritt und ästhetischer Phantasie (Karl Clausberg). Bei diesem Gespräch mit den Neurowissenschaften haben sich die Medienwissenschaftler – dies sei sogleich eingeräumt – einstweilen vor allem mit der Rolle von Fragestellern beschieden. Die Beiträge von K. Ludwig Pfeiffer und Peter M. Hejl gehen gleichwohl auf Bedingungen und Voraussetzungen von Wahrnehmungen und kognitiven Prozessen ein und damit auf den neurowissenschaftlichen Rahmen ästhetischer Produktivität und Rezeptivität wie auf die epistemologischen Veränderungsimpulse, die von den Anregungen für einen langfristigen Austausch zwischen den Neurowissenschaften und den Medienwissenschaften ausgehen könnten.

Mit der Publikation der Beiträge zu dieser Tagung verbindet sich die Hoffnung, langfristig zu einem solchen Austausch beizutragen, zumindest aber – in einem ganz pragmatischen Sinn – das wechselseitige Interesse an den jeweiligen fachspezifischen Fragestellungen in einer Weise zu wecken, die eine Fortsetzung des Austauschs für beide Seiten ertragreich erscheinen lässt.

Gerhard Roth hat bei der Vorbereitung der Tagung mit fachlichem Rat und persönlichen Empfehlungen geholfen. Dafür schuldet ihm das Kulturwissenschaftliche Forschungskolleg „Medienumbrüche“ großen Dank, ebenso unserem Kollegen Peter M. Hejl, der zu der Tagung angeregt und ihre Durchführung mitverantwortet hat.

