

HARTMUT WINKLER

SPUREN, BAHNEN ...
DREI HETEROGENE MODELLE IM HINTERGRUND DER FRAGE
NACH DEN AUTOMATISMEN

0. Intro

Auf die Frage nach den Automatismen sind sehr unterschiedliche Perspektiven möglich; eine *royal overlooking position* in diesem Feld gibt es nicht. Ich möchte deshalb bei meinem Fach und bei einem mediengeschichtlichen Thema ansetzen. Wie kann man Mediengeschichte schreiben? Was treibt die Mediengeschichte voran? Was ist der Motor, oder was die Motoren, die hinter den beobachtbaren Veränderungen in Wirkung sind? Innerhalb der Medienwissenschaften wird Mediengeschichte immer noch überwiegend *top down* modelliert, wenn auch in einer großen Vielfalt von Varianten. Häufig bewegt man sich an einer Kette technischer Erfindungen entlang, und untersucht von dort aus – „das Fernsehen hat die Welt verändert“ – die Wirkungen aufs Soziale. Man ironisiert diese Perspektive, indem man die Kamera exakt auf den Moment einstellt, in dem Edison den Phonographen erfindet und sein „Hullo“ ins Telefonmündstück brüllt¹; oder man geht umgekehrt vom Sozialen aus, wieder aber *top down*, indem man auf die großen geschichtlichen Phasenmodelle zurückgreift, die die Geschichts- oder Sozialwissenschaften entwerfen.

Ansätze, die den Versuch einer Mediengeschichtsschreibung *bottom up* unternehmen, haben es demgegenüber methodisch wie inhaltlich schwerer; wenn die Cultural Studies etwa den Mediengebrauch und ‚the people‘ in den Mittelpunkt stellen, so werden häufig z. B. Rezeptionsprozesse beschrieben. Hierbei bleibt offen, ob diese die Ebene des eigentlich ‚Medialen‘ überhaupt erreichen, ob sie tatsächlich in der Lage sind z. B. neue Medien hervorzubringen. Schon der Begriff des ‚Gebrauchs‘ wäre in sich problematisch; impliziert er doch, dass das Medium primär und vorgängig ist, wodurch der Gebrauch notwendig zu etwas Sekundärem wird ...

Gleichzeitig ist auffällig, dass die Dimension des Mediengebrauchs immer wichtiger und immer augenfälliger wird. Die Tatsache, dass der Mobilfunk sich in weniger als zehn Jahren vollständig durchsetzen konnte, haben weder ich selbst noch andere Vertreter meines Fachs prognostiziert oder auch nur für möglich gehalten. Dieses Versagen fordert das Fach dazu heraus, die eigenen

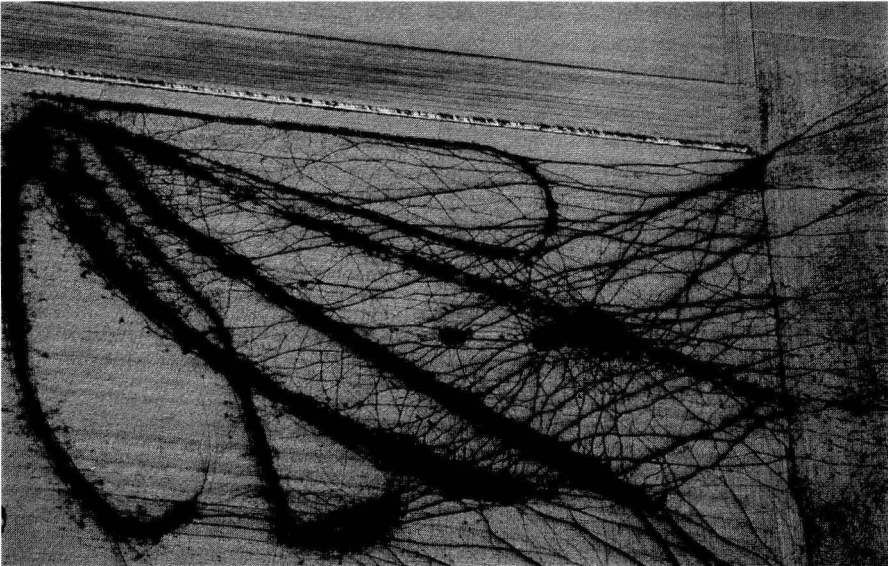
¹ Friedrich A. Kittler, *Grammophon, Film, Typewriter*, Berlin, 1986, S. 37.

Kategorien und Begriffe zu überdenken. Möglich war dieser Siegeszug nur, weil das neue Medium offensichtlich auf ein ‚Bedürfnis‘ gestoßen ist. Dies wirft die Frage auf, was ein Bedürfnis ist, und ob, inwieweit und wieso Bedürfnisse – und ‚the people‘? – Macht über die Zukunft und ihre Gestaltung haben.

Mit dem Gesagten allerdings ist eher die Motivation beschrieben als das Feld, in dem sich mein Text konkret bewegen wird. Ich werde zunächst nur in den Hintergrund investieren; in jene Modelle und Begriffe also, die man möglicherweise braucht, um Fragen wie die skizzierten irgendwann beantworten zu können. Im Konkreten wird es um die Metapher der Spur und der Bahnung gehen. In einem ersten Abschnitt werde ich den Begriff der Spur aufgreifen, wie ihn Krämer in die medienwissenschaftliche Diskussion eingebracht hat; ein zweiter Abschnitt wird bestimmte Gedächtnistheorien vorstellen, die in Spur und Bahnung eine gemeinsame Perspektive haben; mein dritter und letzter Abschnitt schließlich wird in einem zugegeben etwas rüden Sprung auf die Ebene einer begrifflichen Verallgemeinerung wechseln.

Insgesamt geht es mir um Mosaiksteine, und nicht um eine geschlossene Konzeption. Dies erscheint mir angemessen, da die Debatte um die Automatismen, zumindest was die Medienwissenschaften angeht, noch ganz am Anfang steht.

1. Spur, Krämer



Ausgangspunkt meiner Überlegung ist das Bild, das sich auch auf dem Titel des vorliegenden Bandes findet: Auf den ersten Blick wirkt es wie ein Jackson

Pollock, tatsächlich aber handelt es sich um das Foto einer Schafherde im Schnee, das ursprünglich im *Stern* erschien²; im Kern enthält dieses Foto das ganze Problem, um das es mir geht.

Gegenwärtig nämlich – dies ist auffällig – gibt es eine große Aufmerksamkeit für den Begriff der Spur. Anschließend an die *Grammatologie* Derridas (1967) und an Levinas *Die Spur des Anderen* (1963) haben verschiedene Autorinnen und Autoren den Begriff in zeichen- und schrifttheoretische Überlegungen eingebracht. Sybille Krämer hat im Jahr 2007 einen Sammelband vorgelegt, der die Ergebnisse dieser Debatte aufgreifen und in eine neue Richtung fortschreiben will.³ Bezugspunkt neben Derrida und Levinas sind Sebeok/Sebeok *Du kennst meine Methode* (1980) und Ginzburg *Spurensicherungen* (1983). Krämer verfolgt mit ihrem Band ein letztlich zeichen-theoretisches Projekt.

Kann es nun sein, dass die Beschäftigung mit dem Spurkonzept deshalb fruchtbar und an der Zeit ist, weil sie dem unbekümmerten und referenzlosen Flotieren der Zeichen etwas entgegenzuhalten vermag, das seine Erdung in einer Art ‚Dingsemantik‘ findet? Tatsächlich gewinnen Tätigkeiten wie ‚Repräsentieren‘, ‚Lesen‘, ‚Interpretieren‘ im Kontext des Spurenlesens eine Bedeutung, welche in der Selbstgenügsamkeit von Zeichensystemen nicht aufgeht. Im Nachdenken über die Spur knüpfen wir nun einerseits an den semiologisch-repräsentationalen Diskurs an, doch halten wir mit dem Spurenlesen zugleich einen Ariadnefaden in der Hand, der uns aus der ‚reinen‘ Zeichenwelt hinausführt und mit der Dinghaftigkeit, Körperlichkeit und Materialität der Welt verbindet, welche die *conditio sine qua non* der Genese und der Deutbarkeit von Spuren ist. Sind Spuren also die Nahtstelle der Entstehung von Sinn aus Nichtsinn?⁴

Im Paradigma der Spur sieht Krämer eine Chance, die sterile Gegenüberstellung von Zeichen und Bezeichnetem zu überwinden und dem etablierten, schlichten, zweiwertigen Modell der Repräsentation zu entkommen. Das Modell der Repräsentation hält Krämer für problematisch, weil es letztlich auf die Körper-Geist-Dualität zurückgeht und diese in den Raum der Medientheorie hinein verlängert. Das Projekt zur Spur schließt insofern an frühere ihrer Projekte an; mehrere große Untersuchungen zur Performativität etwa hatten dasselbe Ziel, den Zeichenbegriff durch eine Rückbindung an Materialität und Praxen zu ‚erden‘.

Und deutlicher noch als früher ist das Gegenüber der poststrukturalistische Diskurs. Diesem hält sie zugute, die Einsicht durchgesetzt zu haben, „dass wir keinen zeichenfreien und interpretationsunabhängigen Zugang zu Welt und Wirklichkeit [...] haben“⁵; gleichzeitig aber wirft sie ihm vor, in ein unkriti-

² Foto: Jürgen Gebhard (picturepress).

³ Sybille Krämer/Werner Kogge/Gernot Grube (Hg.), *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*, Frankfurt/M., 2007.

⁴ Sybille Krämer, „Was also ist eine Spur? Und worin besteht ihre epistemologische Rolle? Eine Bestandsaufnahme“, in: dies./Kogge/Grube (2007), *Spur*, S. 11-33: 12 f.

⁵ Ebd., S. 12.

sches Bündnis mit einer Technikentwicklung zu geraten, die sich in Begriffen wie ‚Information‘ und ‚Immaterialisierung‘ möglicherweise selbst missverstehet:

Die Beschwörung einer Referenzlosigkeit der Zeichen und einer lückenlosen Textverfasstheit der Welt im so genannten postmodernen Denken erscheint daher nur konsequent: Dematerialisierung, Derealisierung, Entkörperlichung, Informatisierung, Virtualisierung, Simulationseuphorie – das sind nur unterschiedliche Ausdrücke für die Tendenz, die Zeichen von aller Verbindung mit dem Nichtzeichenhaften freizusetzen und damit die Zeichennatur der Welt absolut zu setzen. *Damit aber verschwinden die Dinge.*⁶

Die Spur verspricht hier einen Ausweg, weil sie klar – und klarer noch als andere Zeichen – an Materialität gebunden ist:

Spuren treten gegenständlich vor Augen; ohne physische Signatur auch keine Spur. Spuren entstehen durch Berührung, also durchaus ‚stofflich‘: Sie zeigen sich im und am Material. Spuren gehören der Welt der Dinge an. Nur kraft eines Kontinuums in der Materialität, Körperlichkeit und Sinnlichkeit der Welt ist das Spurenhinterlassen und Spurenlesen also möglich.⁷

Ein Paradox nun besteht darin, dass Spuren gleichzeitig für ein Abwesendes stehen.

In der Hohlform des Abdrucks, mit der eine Bewegung in der Zeit sich zur Konfiguration im Raum auskristallisiert, zeigt sich das Vorbeigangensein von jemandem oder von etwas. Die Anwesenheit der Spur zeugt von der Abwesenheit dessen, was sie hervorgerufen hat. In der Sichtbarkeit der Spur bleibt dasjenige, was sie erzeugte, gerade entzogen und unsichtbar.⁸

Diese Spannung ist es, die Krämer vor allem interessiert, und die sie in ihrem eigenen Beitrag im genannten Band austragen wird.⁹

All dies nun erscheint mir ohne Zweifel plausibel und fruchtbar für eine Theorie der Medien, die es immer – hier wäre ich mit Krämer einig – mit der ‚Materialität der Kommunikation‘ zu tun hat. Auffällig allerdings ist, dass Krämers Bestimmung der Spur einen sehr wichtigen Aspekt der Spur nicht enthält, und zwar nicht nur im Referierten, sondern in allen zehn Attributen, die sie für diesen Begriff angibt.¹⁰ Es ist dies die Eigenheit, *dass Spuren häufig nicht einmal, sondern mehrmals begangen werden, wodurch sie sich entweder überlagern und dadurch unkenntlich werden, oder aber ganz im Gegenteil sich durch Eingrabung vertiefen.*

Mittelalterliche Fernstraßen etwa waren keineswegs, wie man denken sollte, schmaler als die heutige Autobahn. Rekonstruktionen haben vielmehr erge-

⁶ Ebd. [Herv. i. O.]

⁷ Ebd., S. 15.

⁸ Ebd., S. 14.

⁹ Sybille Krämer, „Immanenz und Transzendenz der Spur: Über das epistemologische Doppelleben der Spur“, in: dies./Kogge/Grube (2007), *Spur*, S. 155-181.

¹⁰ Krämer (2007), Was also ist eine Spur, S. 14-18.

ben, dass sie bis zu 500 Meter breit waren; aus der einfachen Tatsache heraus, dass die Wagenräder die meist unbefestigten Straßen im Gebrauch gleichzeitig zerstörten. War der Boden im Regen aufgeweicht, mussten immer weitere Parallel- und Ausweichspuren gebahnt werden; die Wälder waren deshalb nicht von klaren Linien, sondern von einem komplizierten Netzwerk paralleler und dissipativ sich verzweigender Spuren durchzogen.

Das eingangs zitierte Bild der Schafherde gibt diesen Aspekt mühelos her. Zumindest die Alltagsvorstellung von Spuren hat eine quantitative Seite. Und einen privilegierten Bezug entweder zur Masse oder zur *Wiederholung*. Diese quantitative Seite wird weder bei Sebeok/Sebeok noch bei Ginzburg thematisiert, von denen Krämer die Perspektive des Jägers, der Spuren liest und verfolgt, übernimmt. Auch bei Krämer geht es um Lesen, Erkennen und Wissen; und genauer: um einen Typus von ‚Wissen‘, der sich zunächst auf den Einzelfall, auf die einzelne Spur richtet.

Daneben aber sind selbstverständlich auch andere Typen von Wissen möglich; die Spur, die die Herde hinterlässt, gehorcht eigenen Gesetzen und wirft eigene Fragen auf. Wollte man diese zumindest grob skizzieren, könnte man z. B. folgende nennen:

1. Die Frage der Quantitäten selbst. ‚Size does matter‘, ist eine Erkenntnis, die sich aufdrängt, die sich einer Beschreibung, z. B. mit den Mitteln der Statistik, aber keineswegs notwendig fügt. Alle Probleme der Beobachtung potenzieren sich, sobald es gilt, eine größere Anzahl von Aktanten im Blick zu behalten.

2. Die Frage, welches oder welche Muster in der Vielzahl und in der Überlagerung der Spuren entstehen. Im fraglichen Schafherden-Foto ist es die privilegierte Draufsicht¹¹, die den Blick dazu bringt, von der Ebene der Schafe auf diejenige der entstehenden Muster zu springen. Die Spuren erscheinen regelhaft und gleichzeitig schwer zu erklären; sie scheinen einem *strange attractor* zu folgen, der *strange* gerade darin ist, dass ein äußerer Grund, eine Ursache nicht sofort benannt werden kann.

3. Eine dritte Frage wäre, in welchem Verhältnis die Einzelaktion, z. B. der Weg eines einzelnen Schafs, zu der sich bildenden Gesamtstruktur steht. Im Muster scheint die Tatsache auf, dass es zwischen den einzelnen Handelnden (Schafen) Mechanismen der Koordination oder schüchterner/offener: einen Zusammenhang gibt. Wie dieser Zusammenhang aussieht, worin er im Konkreten besteht, ist damit aber noch nicht gegeben. Und mehr noch:

4. Die Frage wird dadurch kompliziert, dass es überhaupt beide Ebenen gibt. Obwohl man den Status des Handelnden zunächst nur dem einzelnen Schaf zuschreiben würde, ist man geneigt, auch die Herde als eine Art Kollektivsubjekt zu modellieren. Inwieweit dies berechtigt ist, wäre für verschiedene Fälle sicher different und jeweils einzeln zu prüfen.

¹¹ Das Problem dieser Draufsicht verfolgt der Beitrag von Oliver Leistert im vorliegenden Band.

5. Weiter stellt sich die Frage nach der Fläche oder dem Raum, in den sich die Spuren einschreiben. Selbstverständlich wäre dies auch im Falle von Einzelspuren relevant; bezogen auf Kollektiv- oder Wiederholungsspuren aber ist sie dramatisch, gerade in dem Maß, wie es u. a. um die Herstellung eines ‚Gesamtbildes‘ geht.

6. Und schließlich brauchte es Kriterien, um Kollektivphänomene und Wiederholung überhaupt zuverlässig zu trennen ...

Weit davon entfernt, auch nur eine dieser Fragen beantworten oder operationalisieren zu können, möchte ich statt dessen das Terrain wechseln. Der Begriff der Spur nämlich kommt noch in einem weiteren Argumentationszusammenhang vor, der uns möglicherweise näher an das Genannte heranführt.

2. Gedächtnistheorien

Dieser Zusammenhang ist derjenige der *Gedächtnistheorie*. Harald Weinrich hat in einem Aufsatz 1964 gezeigt, dass sich die Metaphern, in denen das menschliche Gedächtnis modelliert und verstanden wird, um zwei Pole gruppieren: die Wachstafel und das Magazin.¹² Während die Magazin- oder Speichermetapher von einem relativ schlichten Nebeneinander der eingelagerten Inhalte ausgeht, und unterstellt, dass diese, treulich bewahrt, zu gegebener Zeit in identischer Form wieder auftauchen, arbeitet die Metapher der Wachstafel komplizierter. Die Metapher selbst gibt es schon in Platons Theaitetos-Dialog¹³:

So setze mir nun, damit wir doch ein Wort haben, in unsern Seelen einen wächsernen Guß, welcher Abdrücke aufnehmen kann [...]. Dieser, wollen wir sagen, sei ein Geschenk von der Mutter der Musen, Mnemosyne, und wessen wir uns erinnern wollen von dem Gesehenen oder Gehörten oder auch selbst Gedachten, das drücken wir in diesen Guß ab, indem wir ihn den Wahrnehmungen und Gedanken unterhalten, wie beim Siegeln mit dem Gepräge eines Ringes. Was sich nun abdrückt, dessen erinnern wir uns und wissen es, solange nämlich sein Abbild vorhanden ist. Hat man aber dieses ausgelöscht oder hat es gar nicht abgedrückt werden können: so vergessen wir die Sache und wissen es nicht.¹⁴

Wachstafeln waren in der Antike ein verbreitetes Aufschreibesystem, es ist also eine tatsächliche, materielle Medientechnik, die hier zum Bild für die Erinnerung gewählt wird. Und ausgehend von Platon findet sich die Metapher in einer langen Kette von Varianten. In der Metapher vermischen sich verschie-

¹² Harald Weinrich, „Typen der Gedächtnismetaphorik“, in: *Archiv für Begriffsgeschichte*, 1964; zit. nach: Aleida Assmann, „Zur Metaphorik der Erinnerung“, in: dies./Dietrich Harth (Hg.), *Mnemosyne. Formen und Funktionen der kulturellen Erinnerung*, Frankfurt/M., 1991, S. 13-35: 13.

¹³ Platon, „Theaitetos“, in: *Sämtliche Werke*, Band 4, Hamburg, 1958, S. 103-182: 158-169. [Altgriech. OA 369 vor Chr.]

¹⁴ Ebd., S. 159.

dene Dimensionen: Zum einen ist eine Nähe zur Problematik der Wahrnehmung gegeben, würde man hier doch auch alltagssprachlich – ganz im Sinne der Wachstafelmetapher – von ‚Eindrücken‘ sprechen; zum Zweiten wird klarer als im Fall des Speichers die Drohung des Vergessens thematisiert; zum Dritten schließlich Überlagerung und Überschreiben, eine Dimension, die uns im vorliegenden Zusammenhang in besonderer Weise interessiert.

Überlagerung und Überschreiben werden, wie Aleida Assmann zeigt, später häufig auch mit dem Palimpsest illustriert.¹⁵ Wachstafel und Palimpsest stehen für die Wandelbarkeit und die tendenzielle Unverfügbarkeit des Gedächtnisses, sie stehen für das „Buch ohne feste Gestalt, das [zeitlich] dynamisierte Buch“¹⁶. Von hier aus schlägt Assmann den Bogen zurück zur Spur.

Die Spur wurde in der Psychologie des 19. Jahrhunderts zum Zentralbegriff der Gedächtnisforschung. Karl Spamer bestimmte sie als „eine Krafteinwirkung an einem unbelebten Objekt“, das Energie in sich festhält. Gedächtnis und Spur werden geradezu zu synonymen Begriffen: „Man kann [...] von einem Gedächtnis aller organischen Materie, ja der Materie überhaupt sprechen, in dem Sinne, daß gewisse Einwirkungen mehr oder weniger dauernde Spuren an ihr hinterlassen. Der Stein selbst behält die Spur des Hammers, der ihn getroffen hat.“¹⁷

Wunderblock, Bahnung

Ihre wohl bekannteste Fassung hat die Metapher der Wachstafel in Freuds Wunderblock-Text gefunden, der ebenfalls das Wechselverhältnis zwischen Wahrnehmung und Dauerspuren/Gedächtnis zu fassen versucht. Hier wird das Gedächtnis interessanter Weise mit dem Unbewussten assoziiert, insofern die Dauerspuren der Wachstafel zunächst unkenntlich sind.

Im vorliegenden Kontext noch wichtiger allerdings scheint mir ein früherer Text, in dem Freud den Begriff der *Bahnung* entfaltet; einen Begriff, der mir wichtig ist, weil er an denjenigen der Spur unmittelbar angrenzt. Seinen „Entwurf einer Psychologie“ schrieb Freud bereits 1895¹⁸, in einer Phase, in der er, sehr viel stärker als in seinem Spätwerk, medizinisch-physiologische und neurologische Vorstellungen einbezog und sich bemühte, psychische Vorgänge in doppelter Perspektive, psychologisch und physiologisch-energetisch, zu beschreiben.

Auch in diesem Text geht es um den Zusammenhang zwischen Wahrnehmung und Gedächtnis, bzw. um das Rätsel, dass der psychische Apparat einerseits immer aufs Neue aufnahmefähig ist, andererseits aber dennoch mit jeder

¹⁵ Assmann (1991), Zur Metaphorik der Erinnerung, S. 19.

¹⁶ Ebd.

¹⁷ Ebd., S. 21 (Assmann zitiert Karl Spamer [1877]).

¹⁸ Sigmund Freud, „Entwurf einer Psychologie“, in: *Gesammelte Werke, Nachtragsband, Texte aus den Jahren 1885 bis 1938*, Frankfurt/M., 1987, S. 375-486.

Wahrnehmung sich verändert, in dem er – dies ist das Phänomen des Gedächtnisses – Dauerspuren bewahrt.

Eine Haupteigenschaft des Nervengewebes ist das Gedächtnis, d. h. ganz allgemein die Fähigkeit, durch einmalige Vorgänge dauernd verändert zu werden, was einen so auffälligen Gegensatz gibt zum Verhalten einer Materie, die eine Wellenbewegung durchläßt und darauf in ihren früheren Zustand zurückkehrt. Eine irgend beachtenswerte psychologische Theorie muß eine Erklärung des ‚Gedächtnisses‘ liefern. Nun stößt jede solche Erklärung auf die Schwierigkeit, daß sie einerseits annehmen muß, die Neurone seien nach der Erregung dauernd anders als vorher, während doch nicht gelehrt werden kann, daß die neuen Erregungen im allgemeinen auf dieselben Aufnahmebedingungen stoßen wie die früheren. Die Neurone sollen also sowohl beeinflusst sein als auch unverändert, unvoreingenommen. Einen Apparat, der diese komplizierte Leistung vermöchte, können wir vorderhand nicht ausdenken.¹⁹

Freuds erste Antwort ist eher grob: „Die Rettung liegt also darin, daß wir die dauernde Beeinflussung durch die Erregung einer Klasse von Neuronen zuschreiben, die Unveränderlichkeit dagegen, also die Frische für neue Erregungen einer anderen.“²⁰

Sofort allerdings sieht er sich gezwungen, seine Antwort zu modifizieren und entwickelt die sogenannte ‚Kontaktschrankentheorie‘:

Es gibt also durchlässige (keinen Widerstand leistende und nichts retenierende) Neurone, die der Wahrnehmung dienen, und undurchlässige (mit Widerstand behaftete [...]) Neurone, die Träger des Gedächtnisses, wahrscheinlich also der psychischen Vorgänge überhaupt sind. [...] [Gedächtnisneurone] werden durch den Erregungsablauf dauernd verändert [...] [,] ihre Kontaktschranken geraten in einen dauernd veränderten Zustand. [...] [Diese] Veränderung [...] muß darin bestehen, daß die Kontaktschranken leitungsfähiger, minder undurchlässig werden, also denen des [Wahrnehmungssystems] [...] ähnlicher. Diesen Zustand der Kontaktschranken wollen wir als Grad der *Bahnung* bezeichnen. Dann kann man sagen: Das Gedächtnis ist dargestellt durch die zwischen den [Gedächtnisneuronen] [...] vorhandenen Bahnungen.²¹

Der Begriff der Bahnung ist ein großer Gewinn. Er moderiert die Kluft zwischen den beiden zunächst als getrennt postulierten Neuronenarten; zwischen Wahrnehmung und Gedächtnis, und allgemeiner zwischen Prozess/Aktualität und Speicher/Beharrung.

Mehr noch: Im Begriff der Bahnung wird die Struktur des Gedächtnisses an die Wahrnehmung zurückgebunden; Gedächtnis entsteht, indem je aktuelle Wahrnehmungen sich – als Bahnung – in die Struktur einschreiben.

Und schließlich eröffnet die Tatsache, dass Freud sein Modell durchaus auch physiologisch verstanden wissen will, eine *quantitative* Perspektive.

¹⁹ Ebd., S. 391.

²⁰ Ebd., S. 391 f.

²¹ Ebd., S. 392. [Herv. i. O.; letzter Satz des Zitierten im O. ebenfalls kursiv.]

Wovon hängt nun die Bahnung in den [...] [Gedächtnis-]Neuronen ab? Nach der psych[olog]ischen Erfahrung hängt das Gedächtnis, d. h. die fortwirkende Macht eines Erlebnisses, ab von einem Faktor den man „die Größe des Eindrucks“ nennt, und von der Häufigkeit der Wiederholung desselben Eindrucks. In die Theorie übersetzt: Die Bahnung hängt ab von der [...] [Erregungsquantität], die im Erregungsvorgang durch das Neuron läuft, und von der Wiederholungszahl des Vorgangs.²²

Freud also sagt, dass starke Reize andere Spuren/Bahnungen hinterlassen als schwache Reize; und dass neben den Reizquantitäten auch die Frequenz ihrer Wiederholung eine Rolle spielt. Die Spuren des Gedächtnisses verstärken sich durch Gebrauch, was den Bogen zurück zur Luftaufnahme der Schafferde schlägt.

Assoziation

Der Begriff der Bahnung zieht all diese Momente tatsächlich in sich zusammen. Das Ergebnis selbst aber ist keineswegs kontraintuitiv oder verblüffend, sondern schließt durchaus auch an Alltagsvorstellungen an. Dies wird deutlich, wenn man auf den Begriff der *Assoziation* wechselt, den Freud – von der Behandlungstechnik, d. h. der Anweisung an den Analysanden, frei zu assoziieren, bis hin zur „Psychopathologie des Alltagslebens“ – in unterschiedlichsten Funktionen immer wieder verwendet.

Die Psychoanalyse findet die Assoziationenlehre als ein fertiges Rahmenwerk vor, das ungleich älter ist und von Aristoteles („De Memoria“) über Leibniz („Von der Ideenassoziation“)²³, Locke und Hume bis hin zu Schopenhauer²⁴ reicht. Zu Zeiten Freuds ist Assoziation einer der kurrenten Begriffe der Psychologie.

Die Assoziationenlehre fragte, wie sich die verschiedenen Geistesinhalte – Ideen, Bilder oder Begriffe – zueinander verhalten; welche Typen von Assoziationen sinnvoll unterschieden werden können und wie sie auf der Ebene des Individuellen und des Kollektivs entstehen.

„Assoziation“ ist ein Relationenbegriff, der zwischen bestehenden Entitäten Verbindungen sucht; wird ein Gesamtbild entwickelt, geht das Konzept der Assoziation häufig in Netzwerkvorstellungen über. Einzelassoziationen können fest oder locker sein; in genetischer Perspektive hat man gefragt, was sie

²² Ebd., S. 393.

²³ Gottfried Wilhelm Leibniz, „Von der Ideenassoziation“, in: ders., *Neue Abhandlungen über den menschlichen Verstand*, Leipzig, 1916, S. 293 ff. [1765]

²⁴ „Stets sucht wer eine Erinnerung hervorrufen will, zunächst nach einem Faden, an dem sie durch die Gedankenassoziation hängt. [...] Im Grunde beruht unser unmittelbares, d. h. nicht durch mnemonische Künste vermitteltes Wortgedächtniß, und mit diesem unsere ganze Sprachfähigkeit, auf der unmittelbaren Gedankenassoziation.“ (Arthur Schopenhauer, *Die Welt als Wille und Vorstellung*, Band II, 1. Teilband, Zürich, 1977, S. 155 f. [1844])

stärkt oder schwächt; und man hat erkannt, dass sie quasi natürlich verblassen, wenn sie nicht auf die eine oder andere Weise aufgefrischt werden.²⁵

Auch die Assoziation also hat eine strukturelle und eine prozessuale Seite, auch dieser Begriff vermittelt systematisch zwischen Struktur und Gebrauch. Was ihm normalerweise fehlt, ist das quantitativ-physiologische Moment, das Freud in seinem Begriff der „Bahnung“ deutlich hervorhebt; allenfalls in der Lernpsychologie hat man „Auswendiglernen und Üben als [gezielte] Stiftung von Assoziationen verstanden“.²⁶

Schmerz, Eingrabung, Nietzsche

Auf eine weitere Dimension, die mit dem Konzept der Spur als Eingrabung verbunden ist, kann ich nur im Vorübergehen verweisen; vor allem Nietzsche nämlich hat das Gedächtnis insgesamt vom Schmerz, von einer schmerzhaften Eingrabung, abhängig gemacht.²⁷ Und hieran schließen sich Theorien an, die aus dem Trauma, als einer dauerhaft weiterwirkenden Verletzung der Psyche, weitreichende Folgerungen für das Gedächtnis insgesamt ziehen.²⁸

²⁵ „[Manche Ideen] werden im Verstand durch ein Objekt erzeugt, das nur ein einziges Mal – nicht öfter – auf die Sinne eingewirkt hat. [...] In allen diesen Fällen verblassen die Ideen rasch und verschwinden oft ganz aus dem Verstand, [...] so daß der Geist ihrer so bar ist, als seien sie nie dagewesen. [...] Verschwinden [...], weil sie nur wenig beachtet und nicht wieder aufgefrischt wurden [...]. Gleichwohl scheint ein ständiges Schwinden aller unserer Ideen stattzufinden [...], so daß, wenn sie nicht bisweilen durch wiederholten Gebrauch der Sinne oder durch Reflexion auf Objekte jener Art, durch die sie das erste Mal angeregt wurden, erneuert werden, der Eindruck verblaßt und schließlich nichts mehr davon übrig bleibt. [...] [U]nser Geist gleicht [...] einem Grab.“ John Locke, „An Essay Concerning Human Understanding [Auszug]“, in: Dietrich Harth (Hg.), *Die Erfindung des Gedächtnisses*, Frankfurt/M., 1991, S. 81-83: 82. [Engl. OA 1690.]

²⁶ Joachim Ritter (Hg.), „Stichwort Assoziation“, in: ders. (Hg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Band 1, S. 552.

²⁷ „,[W]ie macht man dem Menschen-Tiere ein Gedächtnis? Wie prägt man diesem teils stumpfen, teils faseligen Augenblicks-Verstande, dieser leibhaften Vergeblichkeit etwas so ein, daß es gegenwärtig bleibt?‘... Dieses uralte Problem ist, wie man denken kann, nicht gerade mit zarten Antworten und Mitteln gelöst worden; vielleicht ist sogar nichts furchtbarer und unheimlicher an der ganzen Vorgeschichte des Menschen, als seine Mnemotechnik. ‚Man brennt etwas ein, damit es im Gedächtnis bleibt: nur was nicht aufhört, wehzutun, bleibt im Gedächtnis‘ – das ist ein Hauptsatz aus der allerältesten (leider auch allerlängsten) Psychologie auf Erden. [...] Es ging niemals ohne Blut, Martern, Opfer ab, wenn der Mensch es nötig hielt, sich ein Gedächtnis zu machen“. Friedrich Nietzsche, *Zur Genealogie der Moral*, in: *Werke*, Band 4, München, Wien, 1980, S. 761-900: 802 [1887]. Siehe auch: Friedrich A. Kittler, *Aufschreibesysteme 1800 1900*, München, 1985, S. 202 u. 332.

²⁸ Siehe Jan Assmann, *Moses der Ägypter*, Frankfurt/M., 2000, S. 22 u. 49 ff. [Am. OA 1997.]

Zwischensumme

Die genannten Gedächtnismodelle, so kurz ich sie hier skizziert habe, sind bezogen auf die Ausgangsfrage nach der ‚Spur‘, der Eingrabung, sicherlich ein privilegiertes Feld. Sie haben den großen Vorteil, dass sie auf Alltagsevidenzen und Introspektion aufsetzen. Und die wesentlichen Züge wären sicher nicht strittig: Das Gedächtnis erscheint als Organ nicht einfach gegeben, sondern verweist wie selbstverständlich auf den Prozess seiner Entstehung zurück. Selbst wenn man ein ‚Vermögen‘ zum Gedächtnis organisch voraussetzen muss, so ist doch klar, dass das Gedächtnis seine Struktur, seine Inhalte und seine konkrete Form im Prozess einer lebenslangen Wahrnehmung-/Erfahrung allererst erhält, indem Wahrnehmung und Erfahrung sich in dieses Gedächtnis einschreiben. In umgekehrter Perspektive stellt das Gedächtnis eine Art *Protokoll* dieser Wahrnehmungs- und Erfahrungsprozesse dar; wie auch immer verdichtet, verzerrt und entstellt sind diese in seiner Struktur ‚vollständig‘ enthalten, monumentalisiert.

Bahnung, Eindruck und Spur würde selbst die Alltagssprache dem Gedächtnis zuschreiben; im Begriff der Assoziation verbindet sich die Vorstellung einer linearen Verkettung mit ausgebauteren Netzmodellen; der Bezug auf die Wiederholung – etwa im Mechanismus des Auswendiglernens – erscheint evident und schlägt die Brücke zum Quantitativen.

Irritation

Zwei Dinge allerdings sind irritierend: Zum einen die Tatsache, dass Metaphorik hier eine herausragende und nicht völlig zu kontrollierende Rolle spielt. Wenn von ‚Spur‘ und ‚Bahnung‘ die Rede ist, so sind dies selbstverständlich zunächst Metaphern; d. h. *Modelle*, die Erfahrung organisieren, der Erfahrung selbst aber keineswegs unmittelbar zugänglich sind. Genauso gilt dies für Wachstafel und Wunderblock. Man greift auf äußere Medientechniken zurück, um zu illustrieren, was gerade kein äußerer Vorgang ist, was sich einer unmittelbaren Anschauung und Beobachtung entzieht. Als eine technische Metapher liefert Medientechnik das Modell zu verstehen, was im Dunkel der Köpfe der Individuen verborgen bleibt.

Modelle kollektiv?

Die zweite Irritation hängt hiermit zusammen. Die genannten Modelle beziehen sich zunächst auf das individuelle Gedächtnis; was die Frage aufwirft, ob es auch im intersubjektiven Raum äquivalente oder anschlussfähige Vorstellungen gibt. Dass man *Medientechniken* zum Verständnis heranzieht, mag den

Sprung moderieren; haben diese doch immer und grundsätzlich im intersubjektiven Raum ihren Ort.

Und in der Tat ist ein solcher Übergang möglich. Die fraglichen Modelle allerdings haben die Schwierigkeit, dass sie teilweise sehr voraussetzungsvoll und nur mit einiger Sorgfalt plausibel zu machen sind. Ich möchte mich hier deshalb auf sehr kurze Stichworte beschränken, die den Zusammenhang allenfalls andeuten können, und die Punkte benennen, in denen sich die Frage in bestimmte Anschlussdiskurse verzweigt. (Dies fällt mir etwas leichter, weil ich zu einigen dieser Punkte anderswo ausführlicher Stellung genommen habe.²⁹)

1. Ein systematischer Übergang zwischen Gedächtnisproblematik und intersubjektivem Raum findet sich in den Theorien zur Oralität, zu jenen Stammesgesellschaften also, die nicht über Schrift verfügten, und damit alle kulturelle Tradierung der Wachstafel der individuelle Gedächtnisse anvertrauen mussten. Konstitutiv für diese Theorien ist das Moment der rituellen Wiederholung; einer kollektiven Technik, die die Aufgabe hat, die individuellen Gedächtnisse auf ein Gemeinsames zu beziehen und zu synchronisieren; die rituell wiederholten Diskursereignisse frischen die Gedächtnisse auf bzw. graben die Inhalte ein. Medientechnisch geht es damit um den Übergang zwischen Individual- und Kollektivgedächtnis. Die Vielzahl der individuellen Gedächtnisse stellt die verteilte ‚Hardware‘ dar, auf der das Kollektivgedächtnis läuft.

2. Auf der Mikroebene des Diskursiven sind *Rhythmus*phänomene interessant. In der Musik, im Schlag der Trommel und im Tanzschritt verbinden sich Wiederholung und Eingrabung/Strukturbildung; über eine äußere Medientechnik werden die Körper und über die körperliche Erfahrung die Welt strukturiert. An bestimmten Höhlenzeichnungen kann Marie König nachweisen, dass sie nicht auf einmalige, sondern auf wiederholte Inzisionen an gleicher Stelle zurückgehen, was ebenfalls eine Brücke zurück zum Ritus und zur rituellen Bekräftigung schlägt.³⁰

Immer wieder werden prähistorische Knochen mit regelmäßigen Einkerbungen gefunden, der älteste ist ca. 40 000 Jahre alt.³¹ Diese werden meist als Notationen des Mondzyklus, also als Kalender interpretiert; quasi mimetisch werden hier die Rhythmen der Natur nachvollzogen und in die Raster und Rhythmen des Kulturellen überführt.³²

²⁹ Hartmut Winkler, *Diskursökonomie*, Frankfurt/M., 2004, S. 110 ff.

³⁰ Marie E. P. König, *Am Anfang der Kultur. Die Zeichensprache des frühen Menschen*, Frankfurt/M., o.J., S. 64 ff. [1973]

³¹ Der bekannteste ist der sogenannte Ishango-Bone, gefunden in Uganda/Zaire und ca. 25 000 Jahre alt; kürzlich wurde im russischen Ural-Gebirge nahe des Polarkreises ein Mammutstoßzahn, ebenfalls mit regelmäßigen Einkerbungen gefunden und auf ein Alter von 35 000 bis 40 000 Jahren datiert. Andrea Naica-Loebell, „Der Mensch der aus der Kälte kam“, in: *Telepolis online*, online unter: www.heise.de/tp/r4/artikel/9/9480/1.html, zuletzt aufgerufen am 23.03.2008.

³² André Leroi-Gourhan, *Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst*, Frankfurt/M., 1988, S. 239. [Frz. OA 1964.]

3. Zum Dritten – um unvermittelt in die Gegenwart zu springen – wären die Theorien zur Stereotypenbildung zu nennen. Diese Theorien, die sich vor allem in der Analyse der Bildmedien als fruchtbar erweisen, erscheinen mir im vorliegenden Zusammenhang äußerst wichtig, weil sie anders etwa als die konventionellen Zeichentheorien immer schon den Prozess der *Herausbildung* der Stereotypen betonen.

Stereotypen sind das Paradebeispiel einer Strukturbildung, die als solche niemand der Beteiligten intendiert. Stereotypen entstehen nicht im einzelnen Produkt, sondern in der größeren Fläche zwischen den Produkten; sie bilden sich im Rücken der Beteiligten, als ein Beiprodukt der Kommunikationsprozesse, heraus.

4. Zum Vierten gibt es Theorien zur Signifikatbildung, die sich an die genannten Stereotypentheorien anschließen lassen. Die Herausbildung von Signifikaten, auf welche Weise also sprachliche Bedeutung entsteht, ist wahrscheinlich das zentrale Rätsel der Sprache. Zu beantworten scheint es mir nur auf dem hier skizzierten Weg: Indem man – ganz im Sinne der Eingrabung – zwischen den Diskursereignissen und der sprachlich-semantischen Struktur eine regelhafte Verbindung unterstellt, etwa in dem Sinne, dass die diskursiven Ereignisse in die sprachlich-semantische Struktur wie in ein ‚Gedächtnis‘ zurückschreiben.³³

5. Die Semantik selbst hat man interessanterweise immer wieder als ein *Netzwerk* konzipiert.³⁴ Diese Vorstellung geht – und hier schließt sich in gewisser Weise der Kreis – wiederum auf assoziationspsychologische Grundlagen zurück; die beobachtbare Eigenschaft sprachlicher Einheiten – Worte –, sich im Gedächtnis mit anderen ‚assoziativ‘ zu verketten, setzt Saussure in Beziehung zu jener zweiten Kette, die als Anreihung/Abfolge von Worten, als Text, im Außenraum zu beobachten ist.

Der jeweils aktuelle Text ist in dieser Perspektive eine Spur, die nur aktualisiert, was in den assoziativ-paradigmatischen Ketten des sprachlichen Systems immer schon vorgebahnt ist; umgekehrt hängt das sprachliche System von diesen Aktualisierungen ab: Wie das kollektive Gedächtnis der oralen Gesellschaft ohne die rituelle Wiederaufführung verloren ginge, würden auch das sprachliche System und die Assoziationen, die die Sprache regelhaft organisiert, ohne die Pflege, die sie durch das jeweils aktuelle Sprechen erfahren, untergehen.

6. Wenn man das semantische System der Sprache als ein ‚Netzwerk‘, als ein System von Spuren konzipiert, tut sich die Frage auf, wie dieses ‚innere‘

³³ Winkler (2004), *Diskursökonomie*, S. 110-130.

³⁴ „Die Bausteine der Sprache verfügen definitionsgemäß über eine unendliche Vielzahl von Verbindungen, Assoziationen, Ähnlichkeiten und Verwandtschaften – die sich dadurch, daß die Wörter verwendet werden, ausbilden: Ein Wort ist ein etikettiertes (mit einem ‚Label‘ versehenes) Bündel solcher Verbindungen.“ George A. Miller, *Wörter. Streifzüge durch die Psycholinguistik*, Heidelberg, 1993, S. 109, siehe auch S. 126. [Am. OA 1991.]

Netzwerk sich zu den äußeren Netzwerken verhält, auf denen die Zeichen physisch laufen.

Die genannten Zusammenhänge können hier, wie gesagt, nur angedeutet werden. Sie markieren Übergangsstellen zu Diskursen, die konkrete Medienprobleme behandeln, die innerhalb meines Fachs interessant und nach wie vor strittig sind. Meine These ist, dass die hier behandelte Problematik, also das Problem von Bahnung und Spur, auf diese Themen tatsächlich eine neue und möglicherweise vereinheitlichende Perspektive bietet.

3. Umschlag von Quantität in Qualität, Engels

In einem dritten Schritt nun möchte ich einen begrifflichen Rahmen vorschlagen, in den die Frage nach der Spur, und allgemeiner dem Zusammenhang zwischen Quantitäten und Strukturgenerierung, möglicherweise eingestellt werden kann. Und ich greife zurück auf ein Buch, das einigermaßen prominent war, durchaus aber auch hart kritisiert wurde, und mit dem heute wahrscheinlich kaum noch jemand arbeiten würde; Engels' *Dialektik der Natur*, 1873-1886 geschrieben.³⁵ Meine MEW-Ausgabe von 1973 stellt den Text wie folgt vor:

Ein grundlegendes Werk des Marxismus, in dem Friedrich Engels eine dialektisch-materialistische Verallgemeinerung der wichtigsten Errungenschaften der Naturwissenschaften in der Mitte des 19. Jahrhunderts gibt, die materialistische Dialektik weiterentwickelt und die metaphysischen und idealistischen Konzeptionen in der Naturwissenschaft kritisch analysiert.³⁶

Engels' Projekt ist es zu zeigen, dass die Dialektik nicht allein Menschenwerk ist, sondern – dies ist neu und zunächst völlig kontraintuitiv – auch in der Sphäre der Natur wirksam ist. Dass also auch die Natur, und zwar die Natur selbst, und nicht etwa nur die Naturerkenntnis, in ihrer Entwicklung nach dialektischen Prinzipien verfährt. Zunächst rekonstruiert Engels den wissenschaftsgeschichtlichen Hintergrund seiner These: Eine verstärkte Hinwendung zur Naturerkenntnis ab der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts; zunächst allerdings im Sinne einer starren, überzeitlichen Auffassung der Natur, verbunden mit nach wie vor metaphysischen Elementen.³⁷ Erst ab Ende des 18. Jahrhunderts (mit Kant, Caspar Friedrich Wolff) wird Natur als etwas Gewordenes aufgefasst, das sich aus sich selbst heraus und nach eigenen Prinzipien entwickelt. Konkreter Anstoß für Engels ist sicher *Darwin*.³⁸

Das ganze 19. Jahrhundert sieht Engels dadurch gekennzeichnet, dass die Vorstellung von Geschichte und Entwicklung immer weitere Felder der Wis-

³⁵ Karl Marx/Friedrich Engels, *Dialektik der Natur*, MEW, Band 20, Berlin, 1973, S. 307-620.

³⁶ Ebd., S. 646.

³⁷ Ebd., S. 315.

³⁸ Ebd., S. 319.

senschaften ergreift; zu seiner, Engels', Zeit ist das Paradigma durchgesetzt: „Die neue Naturanschauung war in ihren Grundzügen fertig: Alles Starre war aufgelöst, alles Fixierte verflüchtigt, alles für ewig gehaltene Besondere ver-gänglich geworden, die ganze Natur als in ewigem Fluß und Kreislauf sich be-wegend nachgewiesen.“³⁹

Darwin ist der Schock, von dem die Überlegung ausgeht.

Engels nun wendet diesen Schock um; er sieht die Chance, zwischen der Geschichte und Sozialgeschichte der Menschheit – dies war ja das klassische Feld, in dem er sich gemeinsam mit Marx bewegt hatte – und der Naturge-schichte bzw. Naturtheorie eine Brücke zu schlagen.

Für die marxistische Theorie, hier ist den Editoren zuzustimmen, ist dieses Projekt keineswegs peripher; es sei daran erinnert, dass die marxistische Ge-sellschaftstheorie sich als eine *materialistische* versteht, und im Feld des So-zialen durchaus ähnliche Geltungs- und Objektivitätsansprüche stellt, wie sonst nur die Naturwissenschaften im Feld der Naturerkenntnis.

Bevor man dies als hypertroph überlegen lächelnd zurückweist, sollte man sich kurz klar machen, dass es auch bei modernen Denkern, wie bei Latour, ei-ne ähnliche Denkfigur gibt; zwar nicht einen vergleichbaren Objektivitätsan-spruch, sehr wohl aber die Unzufriedenheit mit der Spaltung in eine ‚objektive‘ Welt der Naturerkenntnis und eine zweite, von Interpretation abhängige des Sozialen. Latour versucht, wenn auch auf völlig anderem Terrain, durch-aus einen ähnlichen Brückenschlag; und bei Krämer (oben) war ja zu sehen, dass auch der Begriff der Spur zwischen Natur und Kultur vermittelt.

Und schon bei Engels schlägt die materialistische Grundintuition nicht ein-fach in Determinismus um; indem Gesellschaft und Natur in radikaler Weise von *Entwicklung* abhängig werden, kommt ein Moment von *Unabsehbarkeit* bzw. *Offenheit* in die Überlegung hinein.

Zum Zweiten ist wichtig, dass Engels zwischen Natur/Naturwissenschaft und Gesellschaft/Sozialwissenschaft nicht einfach einen Kurzschluss herstellt. Die gesuchte Verbindung vielmehr findet er zunächst auf der Ebene einer sehr abstrakten Modellbildung; auf der Ebene jener ‚Dialektik‘ eben, die der Titel – *Dialektik der Natur* – deutlich benennt.

Und mehr noch: Engels muss, um seinem Projekt näher zu kommen, eine geeignete Konzeption von Dialektik allererst entwickeln. Die Dialektik, die er vorfindet, etwa bei Hegel, ist auf die Menschenwelt und die menschliche Er-kenntnis weitgehend eingeschränkt; zumindest in der Perspektive Engels', der das Voranschreiten des Weltgeistes als eine objektiv-metaphysische Bewe-gung nicht anerkennen würde.⁴⁰

³⁹ Ebd., S. 320.

⁴⁰ „Alle drei [Gesetze] sind von Hegel in seiner idealistischen Weise als bloße *Denkgesetze* entwickelt [...]. Der Fehler liegt darin, daß diese Gesetze als Denkgesetze der Natur und Geschichte aufoktroiert, nicht aus ihnen abgeleitet werden.“ (Ebd., S. 348. [Herv. i. O.]

Wenn Engels also zeigen will, dass auch in den Vorgängen der Natur und im Voranschreiten der Naturgeschichte eine ‚Dialektik‘ waltet, muss er am Begriff selbst arbeiten, ihn vom Menschen lösen und in ein Modell überführen, das auch jenseits der Menschengeschichte möglicherweise Gültigkeit hat.

An dieser Stelle ist eine Bemerkung nötig. Denn selbstverständlich ist es nur und ausschließlich diese Abstraktion, die Engels' Vorstellung im vorliegenden Kontext überhaupt interessant macht. Da es mir hier nicht um Naturerkenntnis und nicht um den fraglichen Brückenschlag geht und weil die Übernahme von Begriffen aus den Naturwissenschaften – Beispiel sei der Emergenz-Begriff, oder derjenige der Evolution – fast grundsätzlich in Probleme führt, möchte ich mich im Folgenden zunächst *ausschließlich* auf der Ebene des Modellhaften bewegen.

Exakt hier aber liefert Engels eine knappe, bestechend klare und fast unabweisbar evidente Vorstellung, die mir für die Klärung der Frage nach den Automatismen sehr brauchbar erscheint, und die ich in die Diskussion um die Automatismen gerne einbringen möchte: Engels nämlich behauptet als eines von drei Gesetzen seiner Dialektik, dass zwischen quantitativen Prozessen und den beobachtbar evolutionären Sprüngen, den Veränderungen in der *Struktur*, dem Sprung zu neuen *Qualitäten*, eine regelhafte Verbindung besteht.

Quantität, das ist die These für die das Buch berühmt geworden ist, *schlägt in Qualität um*.⁴¹

[Das] Gesetz vom Umschlagen von Quantität in Qualität [...] können wir für unsern Zweck dahin ausdrücken, daß in der Natur, in einer für jeden Einzelfall genau feststehenden Weise, qualitative Änderungen nur stattfinden können durch quantitativen Zusatz oder quantitative Entziehung von Materie oder Bewegung (sog. Energie). Alle qualitativen Unterschiede in der Natur beruhen entweder auf verschiedner chemischer Zusammensetzung oder auf verschiedenen Mengen resp. Formen von Bewegung (Energie) oder, was fast immer der Fall, auf beiden. Es ist also unmöglich, ohne Zufuhr resp. Hinwegnahme von Materie oder von Bewegung, d. h. ohne quantitative Änderung des betreffenden Körpers, seine Qualität zu ändern.⁴²

So „ziemlich einleuchtend“⁴³ dieser Satz ist, in so klarer Weise wirft er Probleme auf. So steht keineswegs fest, ob mit der notwendigen Bedingung einer quantitativen Veränderung auch schon die hinreichende genannt ist; ob die ‚Chemie‘, die er als Spielfeld wählt, anders vielleicht als Energie nicht immer schon Qualitäten voraussetzt, ob diese auf Quantitäten wiederum vollständig zurückgeführt werden können usf. An Fragen wie diesen werden sich die Folgedebatten, z. B. zum Emergenz-Begriff, der ebenfalls den Umschlag von Quantität in Qualität fassen will, weiter reiben.

⁴¹ Ebd., S. 348.

⁴² Ebd., S. 349.

⁴³ Ebd.

Lassen wir sie, das ist das Privileg einer so groben Annäherung, einstweilen dahingestellt. Und ebenso Engels' Verfahren im Konkreten, der im Durchschreiten einer Vielzahl naturwissenschaftlicher Felder den Kredit, den er als Laie aufnimmt⁴⁴, einigermaßen belastet. Modelle können, auf den lichten Höhen des Modellhaften, auch dann instruktiv sein, wenn die gewählten Gegenstände sich einstweilen sträuben. Springen wir deshalb zu Engels' kraftvoller Summierung:

Die Dialektik, die sog. *objektive*, herrscht in der ganzen Natur, und die sog. subjektive Dialektik, das dialektische Denken, ist nur Reflex der in der Natur sich überall geltend machenden Bewegung in Gegensätzen, die durch ihren fortwährenden Widerstreit und ihr schließliches Aufgehen ineinander, resp. in höhere Formen, eben das Leben der Natur bedingen.⁴⁵

Neu an dieser zweiten Bestimmung ist das Moment des Gegensatzes, des *Streits*. Im Begriff der Dialektik bereits angelegt als das Widerspiel von These und Antithese, oder empirisch: These und Einspruch, Rede und Widerrede, ist der tatsächliche Bezug hier ein anderer: Gerade im Moment des Widerstreits nämlich geht Engels auf die Grundvorstellungen *Darwins* zurück.

[V]on der einfachen Zelle an weist die Entwicklungstheorie nach, wie jeder Fortschritt bis zur kompliziertesten Pflanze einerseits, bis zum Menschen andererseits, durch den fortwährenden Widerstreit von Vererbung und Anpassung bewirkt wird. Es zeigt sich dabei, wie wenig Kategorien wie „positiv“ und „negativ“ auf solche Entwicklungsformen anwendbar sind. Man kann die Vererbung als die positive, erhaltende Seite, die Anpassung als die negative, das Ererbte fortwährend zerstörende Seite, aber ebensogut die Anpassung als die schöpferische, aktive, positive, die Vererbung als die widerstrebende, passive, negative Tätigkeit auffassen. Wie aber in der Geschichte der Fortschritt als Negation des Bestehenden auftritt, so wird auch hier – aus rein praktischen Gründen – die Anpassung besser als negative Tätigkeit gefaßt. In der Geschichte tritt die Bewegung in Gegensätzen erst recht hervor in allen kritischen Epochen der leitenden Völker [!]. In solchen Momenten hat ein Volk nur die Wahl zwischen zwei Hörnern eines Dilemmas [...].⁴⁶

⁴⁴ „Diese Leistungen [des Herrn Dühring] haben mich genötigt, ihnen auch auf eine Reihe von Gebieten zu folgen, auf denen ich höchstens in der Eigenschaft eines Dilettanten mich bewegen kann.“ Ebd., S. 329. [Erg. H. W.]

⁴⁵ Ebd., S. 481.

⁴⁶ Ebd., S. 481. [Herv. H. W.] Interessant in diesem Zusammenhang eine Äußerung von Marx über Darwin (Brief an Engels vom 18.6.1862): „Mit dem Darwin, den ich wieder angesehen, amüsiert mich, daß er sagt, er wende die ‚Malthussche‘ Theorie *auch* auf Pflanzen und Tiere an, als ob bei Herrn Malthus der Witz nicht darin bestände, dass sie *nicht* auf Pflanzen und Tiere, sondern nur auf Menschen mit der geometrischen Progression angewandt wird im Gegensatz zu Pflanzen und Tieren. *Es ist merkwürdig, wie Darwin unter Bestien und Pflanzen seine englische Gesellschaft mit ihrer Teilung der Arbeit, Konkurrenz, Aufschluß neuer Märkte, ‚Erfindungen‘ und Malthusschem ‚Kampf ums Dasein‘ wiedererkennt.* Es ist Hobbes' *bellum omnium contra omnes*, und es erinnert an Hegel in der ‚Phänomenologie‘, wo die bürgerliche Gesellschaft als ‚geistiges Tierreich‘, während bei Darwin das Tierreich als bürgerliche Gesellschaft figuriert.“ (Karl Marx, „Marx an Engels in Manchester, 18.6.1862“, in: ders./

Der leichtfüßige Sprung von der Natur- in die Kulturgeschichte erscheint aus heutiger Sicht ebenso problematisch wie im Konkreten der Kurzschluss zwischen Darwin und Politik (und dies zu zeigen, ist der Sinn des Zitats). Wieder aber: Nicht darum geht es hier. Wer, kulturwissenschaftlich geschult, dergleichen Übergänge grundsätzlich zurückweist, ist sicher im Recht; gleichzeitig sollte sie/er zumindest so lange einhalten, bis das Argument selbst, das Abheben auf den *Streit*, in seiner Reichweite begriffen ist und die Chance hatte, sich möglicherweise adäquatere Gegenstände zu suchen.

Bleiben wir mit der Überlegung also diesseits der Natur, bei der Gesellschaft. Ist nicht zumindest hier evident, dass z. B. im Mechanismus des *Markts* der Antagonismus, der Widerstreit, als Antrieb und Bewegungsgesetz wiederkehrt? Auch wenn man auf Darwin möglicherweise verzichten muss – bis hin zu Schumpeters ‚schöpferischer Zerstörung‘ scheint zumindest in der Ökonomie wirksam, was Engels – relativ abgekühlt – als eine ‚Dialektik‘ beschreibt.⁴⁷

Dies mag Motivation sein, auch Engels' letztes Teilargument noch zur Kenntnis zu nehmen. Denn der entscheidende Schritt seines Theorems steht noch aus. Absolut verblüffend nämlich ist die Radikalität, mit der er das dynamische Moment in den Vordergrund stellt. Und zwar soweit, dass es die Stabilität des Gegebenen, die Identität der vorfindlichen Dinge, untergräbt. *Identität*, so vorfindlich-evident sie erscheint, wird vom Prozess ihrer Hervorbringung abhängig gemacht.

Die Pflanze, das Tier, jede Zelle in jedem Augenblick seines Lebens identisch mit sich und doch sich von sich selbst unterscheidend, durch Aufnahme und Ausscheidung von Stoffen, Atmung, durch Zellenbildung und Zellenabsterben, durch den vorgehenden Zirkulationsprozeß, kurz, durch eine Summe unaufhörlicher molekularer Veränderungen, die das Leben ausmachen und deren summierte Resultate in den Lebensphasen – Embryonalleben, Jugend, Geschlechtsreife, Gattungsprozeß, Alter, Tod – augenscheinlich hervortreten. Je weiter die Physiologie sich entwickelt, desto wichtiger werden für sie diese unaufhörlichen, unendlich kleinen Veränderungen, desto wichtiger für sie also ebenso die Betrachtung des Unterschieds innerhalb der Identität, und der alte, abstrakt formelle Identitätsstandpunkt, daß ein organisches Wesen als ein mit sich einfach Identisches, Konstantes zu behandeln, veraltet.⁴⁸

Wieder auf dem Terrain der Biologie formuliert, wird das Argument vielleicht dennoch deutlich. Was als vorfindliche Struktur, als stabil und mit sich iden-

Friedrich Engels, *Briefe Januar 1860 bis September 1864*, MEW, Band 30, S. 248-249: 248. [Dritte Herv. H. W.] Dank für den Fund an Renate Wieser.

⁴⁷ Ich selbst habe das Argument ausgeführt in Hartmut Winkler, „Netzbildung durch antagonistisches Handeln. Bietet die Ökonomie ein Modell für ein Verständnis der Medien?“, in: Ralf Adelmann/Jan-Otmar Hesse (Hg.), *Ökonomien des Medialen, Tausch, Wert und Zirkulation in den Medien- und Kulturwissenschaften*, Bielefeld, 2006, S. 47-62.

⁴⁸ Engels (1973), *Dialektik*, S. 483 f. Das Zitierte beginnt: „Identität – abstrakte, ‚a = a‘; und negativ ‚a nicht gleich und ungleich a‘ gleichzeitig – ebenfalls in der organischen Natur unanwendbar.“ [‚a = a‘ und ‚a nicht gleich und ungleich a‘ im Original ohne Anführungszeichen].

tisch erscheint, wird abhängig gemacht vom Prozess seiner Entstehung, und – wieder scheint Darwin durch – von dem Umfeld, in dem es sich streitbar durchsetzen muss und mit dem es im Stoffwechsel steht. In diese Prozesse löst die ‚Identität‘ sich nahezu auf.

Und dies scheint mir die hauptsächliche Pointe bei Engels zu sein: *Es geht um ein Modell der Strukturentstehung*. Der Umschlag von Quantität in Qualität bindet Struktur an Prozess, Stabiles an Flüssiges, und scheinbar irreduzible Qualitäten an gradierbar Quantitatives zurück. Das Moment des *Widerstreits*, das Engels der Dialektik entnimmt, und für das Darwins Existenzkampf der Arten vielleicht nur eine Art vorgeschobener Referenzposten ist, will den *Motor*, den Antrieb hinter dem Prozesshaften zeigen.

Die scheinbar stabile Identität des Vorfindlichen wird verflüssigt; und zwar nicht, was vielleicht noch breitere Zustimmung fände, in kontingente *Geschichte*, sondern in Zirkulation und Prozess.

Methodisch ist wichtig, dass es Engels um eine Art *Mechanismus*, ein abstrakt Gesetzmäßiges hinter den konkreten Erscheinungen geht. Und nur die Abstraktion erlaubt es ihm, von den Gegenständen der Natur zu solchen der Kultur überzuwechseln (oder eigentlich umgekehrt, insofern die Dialektik im Feld der Kultur sicher unbestrittener wäre). Gleichzeitig ist dies sicherlich der bestreitbarste Punkt.

Und schließlich ist mir wichtig, was schon gesagt wurde; dass es sich nicht um ein deterministisches Modell handelt. Engels vielmehr betont, dass das, was er beschreibt, immer und notwendig unabsehbar und resultatoffen ist. Hierin nimmt Engels in gewisser Weise vorweg, was die Poststrukturalisten gegen den Strukturbegriff der Strukturalisten einwenden werden; und vielleicht ist es kein Zufall, wenn – aus der Dialektik herausgelöst – auch der ‚Widerstreit‘ bei Lyotard zurückkehren wird.⁴⁹

4. Schluss

Was nun ist das Resultat der vorgetragenen Überlegung? Ist der Durchgang durch so heterogene Modelle, und der Sprung von Bahnung und Spur, die vielleicht metaphorisch, zumindest aber noch anschaulich sind, hin zu Engels nicht allzu weit, allzu risikoreich? Im Kern geht es mir darum zu zeigen, was Engels mit seiner Abstraktion tatsächlich gewinnt.

Dass Schafe Spuren hinterlassen, wäre sicherlich ebenso wenig strittig wie die Tatsache, dass diese sich überlagern, und in der Überlagerung Muster bilden. Strittig, und darum geht es mir, wäre allenfalls der Status der Muster selbst. Erst wenn ich begreife, dass es neue Qualitäten sind, die in der Musterbildung entstehen, erst wenn ich die Perspektive umkehre und von den Mustern ausgehend nach den Mechanismen ihrer Entstehung frage, wenn ich mich

⁴⁹ Jean-François Lyotard, *Der Widerstreit*, München, 1987. [Frz. OA 1983.]

mit dem Hinweis, dass es Schafe waren, die die Muster als einen Sekundäreffekt in die Welt brachten, nicht mehr zufrieden gebe, erst dann werden Engels und sein Umschlag von Quantität in Qualität interessant.

Der entscheidende Punkt ist, dass Engels letztlich nicht die Muster von den Schafen, sondern die Schafe von den Mustern abhängig macht. Wenn die Identität der Netzknoten (und der Aktanten im Netz) nicht vorgängig gegeben, sondern selbst Effekt der Musterbildung ist – wie bei Engels/Darwin die Identität der Arten Effekt ihrer Interaktion mit der ökologischen Nische –, ist die Metapher der Schafe, die Spuren machen, gesprengt.

Exakt an dieser Stelle beginnt aus meiner Perspektive die Frage nach den Automatismen.

Literatur

- Assmann, Aleida, „Zur Metaphorik der Erinnerung“, in: dies./Dietrich Harth (Hg.), *Mnemosyne. Formen und Funktionen der kulturellen Erinnerung*, Frankfurt/M., 1991, S. 13-35.
- Assmann, Jan, *Moses der Ägypter*, Frankfurt/M., 2000. [Am. OA 1997.]
- Freud, Sigmund, „Entwurf einer Psychologie“, in: *Gesammelte Werke, Nachtragsband, Texte aus den Jahren 1885 bis 1938*, Frankfurt/M., 1987, S. 375-486.
- Kittler, Friedrich A., *Aufschreibesysteme 1800 1900*, München, 1985.
- Ders., *Grammophon, Film, Typewriter*, Berlin, 1986.
- König, Marie E. P., *Am Anfang der Kultur. Die Zeichensprache des frühen Menschen*, Frankfurt/M., o.J. [1973]
- Krämer, Sybille/Kogge, Werner/Grube, Gernot (Hg.), *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*, Frankfurt/M., 2007.
- Dies., „Was also ist eine Spur? Und worin besteht ihre epistemologische Rolle? Eine Bestandsaufnahme“, in: dies./Werner Kogge/Gernot Grube (Hg.), *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*, Frankfurt/M., 2007, S. 11-33.
- Dies., „Immanenz und Transzendenz der Spur: Über das epistemologische Doppelleben der Spur“, in: dies./Werner Kogge/Gernot Grube (Hg.), *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*, Frankfurt/M., 2007, S. 155-181.
- Leibniz, Gottfried Wilhelm, „Von der Ideenassoziation“, in: ders., *Neue Abhandlungen über den menschlichen Verstand*, Leipzig, 1916. [1765]
- Leroi-Gourhan, André, *Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst*, Frankfurt/M., 1988. [Frz. OA 1964.]
- Locke, John, „An Essay Concerning Human Understanding [Auszug]“, in: Dietrich Harth (Hg.), *Die Erfindung des Gedächtnisses*, Frankfurt/M., 1991, S. 81-83. [Engl. OA 1690.]
- Liotard, Jean-François, *Der Widerstreit*, München, 1987. [Frz. OA 1983.]
- Marx, Karl/Engels, Friedrich, *Dialektik der Natur*, MEW, Band 20, Berlin, 1973, S. 307-620.

- Ders., „Marx an Engels in Manchester, 18.6.1862“, in: ders./Friedrich Engels, *Briefe Januar 1860 bis September 1864*, MEW, Band 30, S. 248-249.
- Miller, George A., *Wörter. Streifzüge durch die Psycholinguistik*, Heidelberg, 1993. [Am. OA 1991.]
- Naica-Loebell, Andrea, „Der Mensch der aus der Kälte kam“, in: *Telepolis online*, online unter: www.heise.de/tp/r4/artikel/9/9480/1.html, zuletzt aufgerufen am 23.03.2008.
- Nietzsche, Friedrich, *Zur Genealogie der Moral*, in: Werke, Band 4, München, Wien, 1980, S. 761-900. [1887]
- Platon, „Theaitetos“, in: *Sämtliche Werke*, Band 4, Hamburg, 1958, S. 103-182. [Altgriech. OA 369 vor Chr.]
- Ritter, Joachim, „Stichwort Assoziation“, in: ders. (Hg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Band 1, S. 552.
- Schopenhauer, Arthur, *Die Welt als Wille und Vorstellung*. Band II, 1. Teilband, Zürich, 1977. [1844]
- Winkler, Hartmut, *Diskursökonomie*, Frankfurt/M., 2004.
- Ders., „Netzbildung durch antagonistisches Handeln. Bietet die Ökonomie ein Modell für ein Verständnis der Medien?“, in: Ralf Adelman/Jan-Otmar Hesse (Hg.), *Ökonomien des Medialen, Tausch, Wert und Zirkulation in den Medien- und Kulturwissenschaften*, Bielefeld, 2006, S. 47-62.

Hannelore Bublitz, Roman Marek,
Christina L. Steinmann, Hartmut Winkler (Hrsg.)

AUTOMATISMEN

67

Wilhelm Fink

Gefördert mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Universität Paderborn

Umschlagabbildung:
Jürgen Gebhard (picturepress)

13

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Gedruckt auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem und alterungsbeständigem Papier.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Dies betrifft auch die Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder durch alle Verfahren wie Speicherung und Übertragung auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platten und andere Medien, soweit es nicht §§ 53 und 54 UrhG ausdrücklich gestatten.

© 2010 Wilhelm Fink Verlag, München
(Wilhelm Fink GmbH & Co. Verlags-KG, Jühenplatz 1, D-33098 Paderborn)

Internet: www.fink.de

Lektorat und Satz: Margret Westerwinter, Düsseldorf
Einband: Evelyn Ziegler, München
Printed in Germany.
Herstellung: Ferdinand Schöningh GmbH & Co. KG, Paderborn

ISBN 978-3-7705-4987-0

INHALT

HANNELORE BUBLITZ, ROMAN MAREK,
CHRISTINA L. STEINMANN, HARTMUT WINKLER

Einleitung 9

*Thesenbaukasten zu Eigenschaften, Funktionsweisen und
Funktionen von Automatismen. Teil 1* 17

KOLLEKTIVE AUTOMATISMEN, KUMULATION, UNERWARTETE EFFEKTE

HARTMUT WINKLER

Spuren, Bahnen ...
Drei heterogene Modelle im Hintergrund
der Frage nach den Automatismen 39

ANDERS JOHANSSON

Selbstorganisation und (Un)Koordination
in Menschenmengen. Die Dynamiken von Massenpaniken 61

HOLGER KARL

Struktur aus Zufall:
Entstehung von Abhängigkeiten
in Telekommunikationssystemen 71

TILMANN SUTTER

Emergenz sozialer Systeme und die Frage des Neuen 79

*Thesenbaukasten zu Eigenschaften, Funktionsweisen und
Funktionen von Automatismen. Teil 2* 99

WIEDERHOLUNG, STRUKTURBILDUNG

MLADEN DOLAR

Automatismen der Wiederholung:
Aristoteles, Kierkegaard und Lacan 129

HANNELORE BUBLITZ

Täuschend natürlich.
Zur Dynamik gesellschaftlicher Automatismen,
ihrer Ereignishaftigkeit und strukturbildenden Kraft 153

ULRIKE BERGERMANN

Spiegelneurone und Tanzkaraoke: ☺
Echo Objects und *Napoleon Dynamite* 173

REINHARD KEIL

Das Differenztheater.
Koaktive Wissensarbeit als Selbstorganisation 205

*Thesenbaukasten zu Eigenschaften, Funktionsweisen und
Funktionen von Automatismen. Teil 3* 231

TAUSCH, ZIRKULATION, UNSICHTBARE HAND

GISELA ECKER

Ungeschriebene Regeln. Automatismen und Tabu 257

BERND BLASCHKE

Automatismen und das Ende der Komödie.
Tausch, Markt und (un)sichtbare Hand
als Motive im Lachtheater 271

LUDWIG JÄGER, MATTHIAS JARKE,
RALF KLAMMA, MARC SPANIOL

Transkriptivität.

Operative Medientheorien als Grundlage von
Informationssystemen für die Kulturwissenschaften 299

ABBILDUNGSNACHWEISE 315

ÜBER DIE AUTORINNEN UND AUTOREN 317