MICHAEL HAGNER

DER HIRNSPIEGEL UND DAS UNHEIMLICHE

FÜR HIRSCH, IN MEMORIAM

L090

Gedankenlesen zählt eher zu den ambivalent beurteilten Phänomenen der Kultur. Bisweilen mag man seinem Gegenüber zwar bewundernd attestieren: *Du kannst ja Gedanken lesen*, wenn er das erraten hat, was einem gerade durch den Kopf ging. Doch sobald es über diese zufälligen Situationen hinausgeht, weiß man nicht mehr so genau, womit man es zu tun hat. Übersinnlichkeit, Scharlatanerie oder Pathologie bilden eine geläufige Erklärungsmöglichkeit. Manche mögen auch an verborgene Mechanismen denken, die sich nicht auf rationalem Wege erklären lassen. Aus dieser Unsicherheit über ein Phänomen und seine Rätselhaftigkeit entsteht nicht selten das Gefühl des Unheimlichen.

Dass Unsicherheit und Unheimlichkeit miteinander zu tun haben, ist keine neue Erkenntnis. Schon Sigmund Freud zitiert in seinem Aufsatz über das Unheimliche von 1919 die Annahme, dass es als unheimlich empfunden werden kann, „wenn eine intellektuelle Unsicherheit geweckt wird, ob etwas belebt oder leblos sei, und wenn das Leblose die Ähnlichkeit mit dem Lebenden übertreibt".[1] Ein Gefühl der Unheimlichkeit entsteht da, wo zwei Dinge zusammentreffen, die nach bisheriger Erfahrung nicht zusammengehören, wo etwas nicht für möglich gehalten wird oder eine bestimmte Ordnung infrage gestellt scheint. Als Beispiele führt Freud den Doppelgänger und die Telepathie an. Wenn einer am Denken und Erleben eines anderen unmittelbar teilhat, wenn es zur Ich-Verdopplung kommt, ist das ein günstiger Nährboden für das Gefühl der Unheimlichkeit.

Gedankenlesen ist eine solche Art von Teilhabe. Doch Gedanken sind unsichtbar. Wer wüsste anzugeben, in welcher Schrift sie geschrieben sind? Lesen ist auf Sichtbarkeit angewiesen. Wer meine Gedanken lesbar machen will, will mir vielleicht nicht unbedingt an den Kragen, doch er will eine Schwelle überschreiten. Wer ungebeten hinter die Tür gelangt, auf der das Schild *Zutritt verboten* steht, erwirbt sich eine Teilhabe, die meinen inneren Sicherheitsraum in eine Zone des Unheimlichen verwandelt.

Hirnspiegel sind alles andere als irrational oder pathologisch und haben doch mit dem Gedankenlesen zu tun. Hirnspiegel, Enkephaloskope, Cerebroskope,

1 Freud, Sigmund, „Das Unheimliche", in ders.: *Gesammelte Werke*, Bd. 12. London 1947, S. 245.

das sind Apparaturen, mit denen man die Welt im Kopf visuell darstellen kann, ohne notwendigerweise den Kopf zu öffnen. Solche Apparaturen sind erst seit wenig mehr als 100 Jahren überhaupt denkbar. Voraussetzung dafür war erstens die Annahme, dass die neurophysiologischen Prozesse im Gehirn in einer direkten Beziehung zum Geistesleben stehen, was heutzutage weit gehend unbestritten ist; und zweitens, dass Hirnspiegel jene Prozesse zuverlässig darstellen und daraus direkte Aussagen über das Geistesleben ableiten können, was bis heute Gegenstand kontroverser Diskussionen ist. Wie dem auch sein mag: Der Geist bei der Arbeit steht unter Beobachtung. Die professionellen Interessenten an einer rationalen, entzauberten Form des Gedankenlesens sind die Militärs und Geheimdienste, Gerichte und Polizei, Anatomie und Psychophysiologie, die sich seit jeher bemühen, die Schrift der Nervenzellen in lesbare Gedanken zu überführen. Dazu bedarf es keiner Magier und Hellseher, sondern komplexer Technologien der Sichtbarmachung und eines Codes, der die Geheimschrift im Kopf lesbar macht. Schon jetzt ist absehbar, dass Lügen nicht mehr nur mit dem herkömmlichen Lügendetektor, sondern – wenn auch mit erheblich höherem Aufwand – mittels der neuen, computergestützten Hirnbilder nachgewiesen werden können.

Diese technologische Form des Gedankenlesens scheint dem Unheimlichen, so könnte man meinen, keinen Platz mehr einzuräumen, da es – zum Guten oder zum Schlechten – mit rechten Dingen zugeht. Gleichwohl werden auch in diesem Szenario Spuren des Unheimlichen in verschiedenen Varianten sichtbar, schiebt sich das Gefühl der Unsicherheit in die technologischen Aus- beziehungsweise Einsichten ein, und zwar genau an dem von Freud diagnostizierten Punkt, da unterschiedliche Dinge zusammenkommen, die nicht zusammenzugehören scheinen, oder die auch nur nicht opportun sind, wenn sie in einem gemeinsamen Kontext auftauchen. Diese Konstellation lässt sich an der kurzen Geschichte des Hirnspiegels verdeutlichen, die sich in drei Perioden aufteilen lässt. Zunächst, im frühen 19. Jahrhundert, handelt es sich um eine Sache der fiction, die sich zur science in einer informierten Distanz befindet. Dann, ab dem späten 19. Jahrhundert, wird es eine Sache der science fiction, von Wissenschaftlern und Schriftstellern gleichermaßen betrieben. Seit einiger Zeit schließlich ist der Hirnspiegel auch eine der science selbst, mit stark fiktiven Elementen.

Ob es tatsächlich jemals gelingen wird, den Inhalt von Gedanken sichtbar zu machen – ich möchte es bezweifeln –, ist in diesem Zusammenhang unerheblich, denn sowohl der Reiz als auch das Unheimliche des Hirnspiegels liegen in der Möglichkeit, dass er Gedanken sichtbar machen könnte. Er ist damit trotz aller technischen Entwicklungen der letzten 100 Jahre an der Schnittstelle von Realität und Fantasie angesiedelt. Auch jene Wissenschaftler, die

meinten oder meinen, einen Hirnspiegel zum Gedankenlesen zu entwickeln, bewegen sich im Bereich der science fiction, wobei die science den Humus bildet, auf dem sich die fiction als Kommentar, Überhöhung und Zukunftsperspektive der science verstehen lässt. Nur so lange der Hirnspiegel im Möglichkeitsraum verbleibt, kann er das Gefühl des Unheimlichen stimulieren. Sollte er eines Tages doch Realität werden, was mir, wie gesagt, unwahrscheinlich scheint, würde das Unheimliche sofort verschwinden.

L092

Für das technologisch gestützte Gedankenlesen gibt es in Georg Büchners Drama *Dantons Tod* eine Urszene, die keine ist, weil sich das Unheimliche in der Brutalität des unmittelbaren Eingriffs gar nicht erst einstellen kann. Büchner, der Hirnanatom und Dichter, macht einen drastischen Vorschlag, wie man die Gedanken am Ort ihrer Entstehung beobachten kann: „Wir müssten uns die Schädeldecken aufbrechen und die Gedanken einander aus den Hirnfasern zerren".[2] Danton, dem Büchner diesen Satz in den Mund legt, reagiert mit dieser Forderung auf die Vergeblichkeit, einen anderen Menschen wirklich zu kennen. Das Authentische und Unverstellte findet sich nicht in den Worten und Blicken, Gesten und Taten, sondern nur im Gehirn selbst; als ob die Gedanken sich dort aufsuchen und, wenn sie tatsächlich da wären, auch noch verstehen ließen; als ob die Hirnfasern, die jenseits von Gut und Böse, Lüge und Wahrheit sind, Auskunft über Gedankeninhalte geben könnten.

Abgesehen davon, dass die Wahrheit der Hirnfasern weder zu Büchners Zeiten noch heute wirklich zu verstehen ist, verknüpft seine vivisektorische Anatomie eine axiomatische Gewissheit mit einer Sehnsucht, eine topografische Annäherung mit einer Utopie. Die Gewissheit besteht für Büchner und die Forschung seiner Zeit darin, dass sie wie selbstverständlich Denken, Erleben und Empfinden an das Gehirn binden. Die Sehnsucht liegt in dem utopischen Wunsch, die rätselhafte Verknotung von Gedanke und Gehirn aufzulösen. Büchner übersteigt damit den menschenkundlichen Anspruch der Physiognomik, die es darauf absah, am Gesicht den Charakter eines Menschen ablesen zu können; übersteigt auch die schädelkundliche Phrenologie, der es darum ging, am Schädel die Neigungen, Eigenschaften und Talente aufzuspüren. Der Blick ins lebende Gehirn will für jeden einzelnen Gedanken das cerebrale Korrelat erfassen. Eine Faser, ein Gedanke. Schon der Sensualismus des späten 18. Jahrhunderts war davon ausgegangen, dass es für jeden einzelnen Sinneseindruck eine spezifische Hirnfaser gebe. Demnach war das Gehirn ein Konglomerat aus zahllosen Fasern, die nach und nach mit Sinnes-

2 Büchner, Georg, „Dantons Tod", in ders.: *Sämtliche Werke*. Bd. 1, Dichtungen. Frankfurt/Main 1992, S. 13.

eindrücken aufgefüllt wurden. Eine schöne Theorie, die für die Dichtung nach 1800 attraktiv war, die zunehmend empirisch orientierte Hirnforschung jedoch vor erhebliche Probleme stellte.

So selbstverständlich der Dichter Büchner die Hirnfaser heranzog, so wenig hatten er und seine Zeitgenossen dazu als Anatomen zu sagen. Vielmehr arbeiteten sie sich an der Frage ab, ob die einzelnen Hirnwindungen tatsächlich, wie von der Phrenologie behauptet, bestimmten geistigen Funktionen entsprachen. Mehrere Anatomen waren Jahrzehnte damit beschäftigt, um in das Gewimmel der Hirnwindungen eine einigermaßen beständige Ordnung zu bringen. Und auch dann war die individuelle Variabilität so groß, dass die Lesbarkeit der Hirnrinde ein notorisch heikles Unterfangen blieb. In ungleich höherem Maße traf das für die viel kleineren, unzähligen Fasern zu, deren Verläufe sich mit den Mikroskopen der Zeit nicht verfolgen ließen.

Büchners brachialer Version des Gedankenlesens kommt eine Sonderstellung zu. Der vivisektorische Griff ins Gehirn, der das Gedankenlesen beinahe zu einem kannibalischen Akt macht, ist so unmissverständlich in seiner Metaphorik und in seiner Absurdität, dass er gerade nicht an der Schnittstelle von science und fiction angesiedelt ist, sondern eindeutig im Bereich der fiction. In dieser Eindeutigkeit kann das Phänomen des Unheimlichen jedoch nicht gedeihen. Vielmehr stellt es sich erst in dem Moment wieder ein, da der harte, blutige Zugriff auf den Gedanken durch die weiche, medial gesteuerte Einsichtnahme abgelöst wird. Nicht der Schnitt in die Wetware, sondern das Regime der Optik sollte die Zukunft des Gedankenlesens bestimmen.

Das 19. Jahrhundert war das Jahrhundert der optischen Instrumente, der Sichtbarmachungen jenseits der vermeintlich unübersteigbaren Hindernisse und Grenzen. Das beinhaltet vor allem auch für die Sichtbarmachung des Körperinneren. Den spektakulären Auftakt bildete 1853 Hermann von Helmholtz' Erfindung des Augenspiegels, der den Augenhintergrund mitsamt seiner Blutgefäße sichtbar machte. Am Ende des Jahrhunderts lag 1895 Conrad Wilhelm Röntgen mit seiner Entdeckung, die das Knochenskelett und einige Weichteile wie Herz und Lungen – nicht jedoch Muskel, Magen, Leber oder Gehirn – sichtbar machte. Aber auch schon vor Röntgens Auftritt hatten die Ophthalmo-, Laryngo- oder Otoskope das Vertrauen in die skopische Kraft der Instrumente so gestärkt, dass auch der Hirnspiegel in den Bereich des Vorstellbaren rückte. Seine fiktionale Geburt liegt zwischen Helmholtz und Röntgen, und als Geburtshelfer fungiert bemerkenswerter Weise ein Chirurg, der eine Vision ohne Skalpell und Schnitt ins Fleisch entwickelt. 1884 stellt sich der Wiener Chirurg Eduard Albert den Hirnspiegel in einem öffentlichen Vortrag mit folgenden Worten vor:

„Lassen wir unserer Einbildungskraft noch freieren Lauf. Stellen wir uns vor, wie die Sachen nach tausend oder nach zehntausend Jahren aussehen werden. Zu dieser Zeit wird schon ein Verfahren entdeckt sein, den lebendigen Schädel samt dem Gehirn durchsichtig zu machen. Man wird ein so starkes Licht erzeugen, dass es den ganzen Schädel durchleuchtet. Mit einem eigenen Instrumente Enkephaloskop genannt, wird man das Innere des Gehirns in vergrößertem Maßstabe in die Luft sichtbar projizieren, so dass bei einer populären Vorlesung die ganze anwesende Gesellschaft auch Alles sehen wird."[3]

Albert mag sich in seiner zeitlichen Prognose hinsichtlich der Realisierung eines solchen Apparates vertun, die Durchleuchtung des Schädels versteht er als Königsweg zum Gedankenlesen. Dabei bewegt er sich ganz im wissenschaftlichen und kulturellen Denkhorizont des späten 19. Jahrhunderts. Das betrifft sowohl seine Vorstellungen darüber, was man auf einem solchen Bild in Echtzeit sieht, als auch die Frage, mit wem man überhaupt solche Untersuchungen anstellen darf. Alberts Setting schmiegt sich ganz den Sitten seines bildungsbürgerlichen Wiener Publikums an.

Das beginnt mit der Wahl der Versuchsperson. Erwachsene lassen sich „nicht gern in ihr Inneres blicken".[4] Dieser Satz ist zu verstehen vor dem Hintergrund der zu jener Zeit florierenden Hypnose, die das willenlose und unkontrollierte Innere der Hypnotisierten öffentlich machte. Darüber herrschte in Wien seinerzeit ein heftiger Streit, der zum endgültigen Zerwürfnis zwischen dem jungen Freud und seinem ehemaligen Lehrer, dem Psychiater und Hirnanatomen Theodor Meynert führte. Albert scheint diesem Streit von vornherein aus dem Weg gehen zu wollen und lässt in seiner kleinen science fiction anstatt eines Erwachsenen ein Kind auf die Bühne kommen, das zur typischsten aller bildungsbürgerlichen Tätigkeiten aufgefordert wird: Es sagt ein Gedicht auf, während es von dem Hirnspiegel durchleuchtet wird.

Das Publikum wird gebeten, auf die dritte linke Stirnwindung zu achten, also jene Region, in der 1861 der Pariser Anthropologe und Arzt Paul Broca das motorische Sprachzentrum lokalisiert hatte. Und das Publikum sieht laut Albert Folgendes: „Wie aber das Kind zum Sprechen sich anschickt, fängt eine unbeschreibliche Bewegung auf der Stelle an; die Moleküle schwingen hoch empor, einzelne wirbeln in Kreisen, andere in Ellipsen u. s. w. Plötzlich stockt das Kind, weil es eine Stelle vergessen hat; es wird schamroth und im

3 Albert, Eduard, *Gehirn und Seele, Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien*, Bd. 25, Wien 1885, S. 96.

4 Ebd.

Gemüthe aufgeregt, die Moleküle schießen dabei unregelmäßig durcheinander, auf einmal beschreiben sie wieder regelmäßige Bahnen, das Blut circulirt in den Gefäßen gleichmäßiger; das Kind spricht weiter."[5]

Ungefähr so könnte man heute eine funktionelle Magnetresonanztomografie beschreiben, wenn sie nicht bloß Bilder, sondern einen Film in Echtzeit hervorbringen würde. Das Spiel der aufgezeichneten Elemente dürfte ähnlich sein, wenn meditierende Mönche, strafende Altruisten, verliebte Jugendliche beim Betrachten des Bildes ihrer Angebeteten oder ein Kind beim Rezitieren eines Gedichtes nach dem oben erwähnten Prinzip im Tomografen untersucht werden würden. Die Moleküle wären die Wasserstoffatome, deren Anreicherung in bestimmten aktivierten Zonen gemessen wird; ob ihr Torkeln der Unsicherheit im Sprachfluss oder der inneren Stimmung beim Beten, Strafen oder Verliebtsein entspräche, ist eine andere Frage. Zumindest geht Albert von einer Korrespondenz zwischen Molekül- und Gedankenordnung aus. Er geht sogar so weit, im Spiel der Moleküle das Äquivalent der Gedankeninhalte zu sehen, hält es für möglich, dass „man erkennen und erschließen würde, was sich der Beobachtete denkt, so wie man häufig, aber nicht immer aus der Sprache erschließen kann, was der Sprechende sich denkt".[6]

Mit dieser Überlegung streift der Chirurg die Grenze zum Unheimlichen und zieht sich im nächsten Moment gleich wieder zurück: „Den eigentlichen inneren Zustand, die Bewusstseinsvorgänge wird man niemals mit den Sinnen wahrnehmen können". Warum die Gedankengänge nicht zum Eigentlichen, nicht zu den Bewusstseinsvorgängen gehören sollen, bleibt das Geheimnis des Redners. Zumindest löst es einen leichten Schauder bei ihm aus, die Seele zu sehen, während der Gedankengang aus dem Enkephaloskop ebenso deduziert werden kann wie aus der gesprochenen Rede. Aber auch diesen Punkt greift Albert nicht weiter auf, denn durch die Wahl des Kindes als Versuchsperson vermeidet er die mögliche Peinlichkeit, dass beim Erwachsenen ein Widerspruch sichtbar wird zwischen gesprochenem Wort und Hirnbild. Ein mögliches Gefühl des Unheimlichen wird dadurch von vornherein unterdrückt, dass die Teilhabe am Gehirnvorgang des Kindes nichts Geheimes, nichts Intimes an sich hat. Die in der Turbulenz der Moleküle vermeintlich sichtbare Aufwallung der Gefühle verrät nicht mehr als das Erröten und das Stottern beim Vergessen einer Gedichtzeile. Das Unheimliche käme erst dann zum Zuge, wenn im Hirnbild etwas sichtbar werden würde, was eigentlich verborgen bleiben sollte. Das kann laut Albert auch gar nicht passieren, aber vorsichts-

5 Ebd., S. 96.
6 Ebd.

halber lässt er es gar nicht erst darauf ankommen, die Potenziale seines Hirnspiegels auszuprobieren.

Alberts optische Fantasien waren kein Einzelfall. Die Vorstellung, das Gehirn und die Denkinhalte zu durchleuchten, wurde seit Röntgens Auftritt in verschiedenen Versionen durchgespielt. Der prekäre Status des Entbergens intimer Angelegenheiten, von Albert sorgfältig ausgeklammert, rückte ins Zentrum der Hirndurchleuchtung. Zum Jahrhundertwechsel schreibt der Philosoph und Erzähler Kurt Laßwitz ein Märchen mit dem Titel *Der Gehirnspiegel*.[7] Auch hier durchdringt ein intensives Licht – keine Röntgenstrahlen – den Schädelknochen, sofern die Versuchsperson zuvor eine chemische Substanz namens *Kraniophan* eingenommen hat, die den Knochen durchsichtig macht.

L096

Der Ich-Erzähler der kurzen Geschichte trifft seinen Freund, der ihm folgenden Vorfall berichtet. Er wird zu seinem Onkel Pausius, einem genialischen Tüftler eingeladen, um sich eine spektakuläre Erfindung anzuschauen, eben den Gehirnspiegel, von dem allerdings der Neffe beim Eintritt in das verdunkelte Zimmer, in das Pausius ihn bittet, noch nichts weiß. Die Überraschung gelingt: „Endlich erkenne ich einen matt beleuchteten Schirm und darauf – ich bin nicht wenig erschrocken – meine Gestalt".[8] Der in dem Moment unsichtbare Erfinder fragt seinen Neffen, wo dessen Ehefrau geblieben sei, die eigentlich hatte mitkommen wollen. Prompt erscheint das Bild der Ehefrau neben dem des Mannes auf dem Bildschirm. Der Neffe benötigt Aufklärung. Pausius hat im Selbstexperiment demonstriert, dass er seine eigenen optischen Vorstellungen im Gehirn lokalisieren und sichtbar machen kann. Noch bevor der Neffe leibhaftig ins verdunkelte Zimmer eintritt, ist er in der Vorstellung des Onkels bereits da. Weil sich dieses innere Hirnbild auf die Leinwand projizieren lässt, sieht der Neffe sich selbst, wenn er ins Zimmer kommt: „das, was du im Augenblick denkst, sozusagen – ja, ich kann es sogar photographieren".[9]

Im vorliegenden Fall ist das Vorstellungsbild ein Erwartungsbild, doch im Prinzip lassen sich alle möglichen inneren Bilder auf den Bildschirm transferieren, und daraus schlägt Laßwitz erzählerisches Kapital, mit dem er auch das Gefühl des Unheimlichen ins Spiel bringt. Endlich erscheint die bereits erwartete Ehefrau des Neffen, allerdings bekümmert, weil sie ihren Schlüssel verloren hat. In dieser Situation scheint sich der Hirnspiegel als probates Hilfsmittel anzubieten. Pausius empfiehlt, dass die Frau sich vor den Apparat stellt,

7 Laßwitz, Kurt, „Der Gehirnspiegel", in: *Traumkristalle. Neue Märchen.* Berlin 1928, S. 97–108.
8 Ebd., S. 99.
9 Ebd., S. 101.

um auf diese Weise den Schlüssel im Gehirn als Erinnerungsbild sichtbar zu machen und so seinen Standort zu identifizieren. Was nun passiert, zeigt Laßwitz' Gespür für die Dialektik von praktischem oder gar therapeutischem Nutzen der Apparatur und dem gleichzeitigen unerwünschten Effekt, den sie auslösen kann. Denn auf dem Bildschirm taucht zunächst nicht der Schlüssel, sondern der Kopf eines Mannes auf, nämlich des befreundeten Ich-Erzählers, woraufhin nun der Ehemann die Fassung verliert, weil er argwöhnt, dass ihn seine Frau mit seinem besten Freund betrügt. In dem Moment fällt der Frau ein, dass sie den Schlüssel in der heimischen Wohnung auf dem Wandbrett hinter der Fotografie des Freundes verlegt hat. Der Ehemann hastet nach Hause und findet den Schlüssel tatsächlich. Der Verdacht hat sich in nichts aufgelöst, aber es bleibt bei ihm das ungute Gefühl haften, dass ihn „auf einmal eine unheimliche Angst überkam [...] der Gedanke, ich solle jetzt plötzlich sehen, was sich meine Frau vorstellte in ihrem Innersten [...] kein Mensch kann doch wissen, was ihr heimlich im Kopf steckt".[10]

Laßwitz nimmt die Geschichte des Hirnspiegels an dem Punkt ernst, wo Albert sich verabschiedet hatte. Die Sichtbarmachung des Intimen und Skandalösen, eben des befürchteten Ehebruchs, verschafft dem Ehemann eine Teilhabe, die er gar nicht haben möchte, die aber zumindest für einen Moment seine ganze Lebensordnung infrage stellt. Durch die wohl von beiden nicht erwünschte Einsichtnahme in die innere Gedankenwelt erhebt er das Unheimliche zum Ordnungsprinzip. Auch hier stellt sich das Unheimliche in dem Moment ein, da es ungewiss ist, ob sich das durch den Hirnspiegel dargestellte Bild als Realität erweist oder in der Unwirklichkeit verbleibt. Die raffinierte Konstruktion von Laßwitz besteht darin, den spezifischen Auslöser für den Irrtum medientechnisch einzufädeln. Der Unterschied zwischen einer realen Person und seiner Fotografie ist in der cerebralen Repräsentation aufgehoben. Zwar kann die Versuchsperson vor dem Gehirnspiegel angeben, ob sie gerade an einen Menschen in einer realen Situation denkt oder an sein fotografisches Porträt, aber im Hirnbild fällt dieser Unterschied weg. Was der Hirnspiegel auf dem Bildschirm sichtbar macht, ist das Bild des aktuell vorgestellten Menschen, mehr nicht.

Man könnte es auch so formulieren, dass es den Neuronen im Gehirn vollkommen gleichgültig ist, ob ein realer, ein gefilmter oder ein fotografierter Mensch repräsentiert wird. Für sie ist alles dasselbe. Die Tragweite dieses Umstands ist, so weit ich sehe, weder von einem Hirnforscher noch einem Philosophen zuerst bemerkt worden, sondern von dem damals populären medi-

10 Ebd., S. 104.

zinischen Sachbuchautor Fritz Kahn. 1929 stellt er sich in seinem verbreiteten Werk *Das Leben des Menschen* den Hirnspiegel als Röntgenmikroskop vor, das die Nervenerregungen im Gehirn verfolgt. Dementsprechend ließe sich mit dieser Apparatur erkennen, „ob der Mensch spricht oder Klavier spielt, ob er schreibt oder Karten mischt".[11] Alles weist auf eine direkte Korrespondenz zwischen Erlebnis, Handlung und Hirnvorgang hin, aber das ist nach Kahn ein Irrtum. Die aktivierte Nervenzelle im Gehirn kommt nie unmittelbar mit der Außenwelt in Berührung, sie erhält stets nur Informationen von anderen Nervenzellen. Wie kann sie wissen, ob beispielsweise das Erlebnis „Elefant", das durch den Hirnspiegel dechiffriert wird, die reale Ansicht eines Elefanten repräsentiert oder nur eingebildet ist? Überhaupt nicht, sagt Kahn, denn die Nervenzelle macht zwischen Realität, Vorstellung und Traum keinen Unterschied. „Das Leben ist ein Traum und der Traum ein Leben, ein wahrhaftes Erlebnis, Hirnrindenerregung, Erregung von Nervenzellen [...] Der Röntgenmikroskopiker, der die Hirnrindenerregung verfolgt, kann vielleicht einmal in einer utopisch fernen Zukunft erkennen: in den optischen Erinnerungszellen taucht das Bildnis Elefant auf, die motorischen Zellen der Handnerven ‚greifen', die Beinnervenzellen ‚klettern', aber er wird niemals dazu gelangen zu entscheiden, ob die Hirnrinde träumt oder ob sie erlebt."[12]

Das Gehirn organisiert sich selbst. So würde es auch die heutige Neurowissenschaft formulieren. Nervenzellen kommunizieren miteinander, nicht mit der Außenwelt. Dennoch wird ein Gehirn alsbald seinen Geist aufgeben, wenn es von der Umwelt vollkommen isoliert wird. Gehirne sind hochgradig plastisch angelegt, das heißt, sie wollen nicht mit Bedeutung oder Tiefsinn, Scherz und Ironie gefüttert werden, sondern mit neuronal verwertbaren Impulsen, die eine Art von permanenter Dynamik in Gang halten. Vermutlich ist es so, dass kontinuierliche Veränderung notwendig ist, um einen intakten cerebralen Status zu erhalten. Doch keiner der lebensweltlichen Bedeutungszusammenhänge ist auf diese neuronalen Vorgänge vollständig abbildbar, wie bereits die Beispiele von Laßwitz und Kahn nahe legen.

Das Unheimliche ist weder in unserer Alltagserfahrung – zu der wir unmittelbaren Zugang haben – noch in der Aktivität der Hirnrinde selbst – die wir messen können – zu suchen, sondern in dem Zwischenraum, dessen Logik uns und den Messgeräten verschlossen ist. Wir pflegen unsere Ordnung der Welt sehr wohl auf der Unterscheidung zwischen Traum und realem Erlebnis aufzubauen. Wenn wir diese Unterscheidung für das Organ nicht treffen können,

11 Kahn, Fritz, *Das Leben des Menschen*. Bd. 4. Stuttgart 1929, S. 184.
12 Ebd.

das wie kein anderes die Basis für unsere Denk- und Empfindungsfähigkeit zur Verfügung stellt, so besteht eine unübersehbare Kluft, die durch eine strikt dualistische Position von Geist und Körper leicht überbrückt werden kann. Folgt man diesem Dualismus nicht, so bleibt ein Gefühl, das sich mit Freud in der Zone des Unheimlichen ansiedeln lässt, wenn auch unter umgekehrten Vorzeichen. Hier wird nicht etwas zusammengebracht, was eigentlich nicht zusammengehört. Vielmehr gehört etwas offensichtlich zusammen, was nicht zusammenzupassen scheint, je mehr Einzelheiten man über diese verwickelte Konstellation weiß.

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts ist das Reden über das Gedankenlesen so populär wie niemals zuvor. Das liegt an den neuen, computergestützten Methoden des Neuroimaging wie etwa der funktionellen Magnetresonanztomografie. Bei dieser Art von Hirnspiegel wird die Verteilung der Wasserstoffatome durch Anlegen eines starken Magnetfeldes gemessen. Die Daten werden erst durch komplizierte mathematische Operationen in ein Bild verwandelt. Bildgebung wird dieses Verfahren genannt, und damit soll zum Ausdruck gebracht werden, dass es sich nicht um ein Abbild des Gegenstands handelt, sondern um einen Herstellungsprozess. Die Korrespondenz zwischen gemessenen Daten und mentalem Vorgang soll durch mathematische Operationen, nicht mehr durch optische Verfahren sichergestellt werden. Trotz aller wissenschaftlich-technischen Raffinesse gibt es auch hier einen Übergangsbereich, bei dem science in fiction übergeht, und wiederum spielt der so ambivalente Begriff des Gedankenlesens dabei eine wesentliche Rolle.

„Supercomputer macht Gedanken sichtbar" – heißt es beispielsweise über einen neuartigen Magnetresonanztomografen, der mit 9,4 Tesla eine zirka drei- bis sechsmal stärkere Feldstärke besitzt als die jetzt benutzten Geräte.[13] Es werden genauso Stoffwechselprozesse gemessen wie vorher, in deutlich besserer Auflösung, aber Stoffwechselprozesse sind keine Gedanken. Es scheint, dass heute keine an sich begrüßenswerte technische Neuerung mehr öffentlich vorgestellt werden kann, ohne dass Kategorienfehler oder science fiction produziert werden. Legitimation durch Illusion, heißt diese Vorgehensweise, und sie dürfte zu den notorischsten der Wissensgesellschaft gehören.

In der gleichen Machart werden auch die Untersuchungsergebnisse des Neuroimaging angepriesen. Ein drastisches Beispiel aus den *Brave Neuro Worlds*: Ein kanadischer Neurologe schiebt Probanden in seinen Scanner, zeigt ihnen Pornofilme und misst die Aktivitätssteigerung in so genannten Emotionsarealen, sobald Probanden durch eine Szene sexuell erregt werden. Also wen-

13 Spiegel online, http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,319057,00.html

det sich der Reporter, offensichtlich stimuliert durch solche Untersuchungen, an den Leser: „Und was ist mit Ihnen? Erregen Sie Männer, Frauen – oder am Ende gar beide Geschlechter? Macht Sie Kuschelsex an oder bevorzugen Sie SM-Praktiken?“[14] Wichtige Fragen, die mit der Magnetresonanztomografie beantwortet werden können. Nur wird vergessen hinzuzufügen, dass ein einfacher Griff in die Unterhose bei gleichen Versuchsbedingungen – Erektion hier, erhöhte Schleimproduktion dort – zum gleichen Ergebnis führt. Auch die Genitale lügen nicht und können nichts verbergen. Unbestreitbar wäre die genitale Untersuchung viel preiswerter.

Das Problem solcher Untersuchungen wie der eben geschilderten beginnt nicht mit der journalistischen Berichterstattung, sondern mit den Untersuchungen selbst, weil sie von den betreffenden Wissenschaftlern bereits so angelegt sind, dass sie mediale Aufmerksamkeit finden. Die Art von Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit müsste noch genauer analysiert werden, um die aktuelle Faszination der kognitiven Neurowissenschaften zu verstehen. Der Preis für diese Faszination ist eine merkliche Einbuße an Präzision, Skepsis und Eindeutigkeit der Forschungen selbst. Wieder einmal besteht die Schnittstelle zwischen science und fiction darin, dass ein Möglichkeitsraum geschaffen wird. Niemand, und schon gar keine Maschine, vermag Gedanken zu lesen, und doch wird die Möglichkeit einmal mehr in Aussicht gestellt. Heißt das auch, dass die mit dem Hirnspiegel sichtbar gemachte Hirninnenwelt in die Zone der Unheimlichkeit zurückführt?

Freud weist besonders darauf hin, „dass es nämlich oft und leicht unheimlich wirkt, wenn die Grenze zwischen Phantasie und Wirklichkeit verwischt wird, wenn etwas real vor uns hintritt, was wir bisher für phantastisch gehalten haben, wenn ein Symbol die volle Leistung und Bedeutung des Symbolisierten übernimmt und dergleichen mehr. Hierauf beruht auch ein gutes Stück der Unheimlichkeit, das den magischen Praktiken anhaftet“.[15] Neuroimaging ist nicht unbedingt eine magische Praktik, aber der Effekt ist im Hinblick auf das Gedankenlesen der Gleiche. Das Hirnbild ist das Symbol, das die Leistung und Bedeutung des Symbolisierten, also des Gedankens, übernehmen soll. In unserer erlebten Wirklichkeit tritt nur der Gedanke real vor uns hin, die Hirnaktivität bleibt unsichtbar, sofern wir uns nicht an Messgeräte anschließen. Und selbst wenn: Um von einer Situation zur nächsten zu kommen, orientieren wir uns an Gedanken, nicht an cerebralen Aktivitätsmustern. Doch folgt man einigen Hirnforschern, so müsste sich das Verhältnis mit der Visualisierung

14 Kraft, Ulrich, *Schöne neue Neuro-Welt.* Gehirn & Geist, Nr. 6, 2004, S. 29.
15 Freud, a. a. O., S. 258.

der Hirnvorgänge beim Denken umkehren. Das neuronale Geschnatter ist das Reale, der Gedanke das Fantastische. So würden wir alle zu Illusionskünstlern werden, die in einer metaphysischen Unheimlichkeit hausen. Doch diese bildlich evozierte Umkehrung bewegt sich auch heute an der Schnittstelle von science und fiction. Sie benötigt eine Maschine wie den Hirnspiegel, und sie benötigt einen Wunsch wie das Gedankenlesen. In dieser Konstellation findet das Unheimliche nach wie vor seinen besten Wirt.

Ich danke Charlotte Klonk, Friederike Meyer und Torsten Seidel für ihre Kommentare. ■

Bühler & Heckel
Verlag für Kunst und Wissenschaft

Röntgenportrait

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

IMPRESSUM

Herausgeber: Torsten Seidel / Friederike Meyer
Lektorat: Marcel Bühler
Layout und Satz: Claudia Heckel
Copyright der Texte bei den Autoren
Röntgenportraits und Abbildungen: Torsten Seidel
Abbildungen S. 47 und 50:
Stiftung Deutsches Hygiene-Museum Dresden,
Fotos: Werner Liebeskind

ISBN 3-9809237-1-1

Bühler & Heckel
Verlag für Kunst und Wissenschaft
Berlin 2005

www.buehlerundheckel.de

Druck: TriggerAgent GmbH, Berlin
Buchbinderei: Lüderitz & Bauer, Berlin