

Der Geist bei der Arbeit

Michael Hagners historische Untersuchungen zur Hirnforschung – gelesen von einem Hirnforscher

Von Ernst Pöppel

Das neue Buch des Wissenschaftshistorikers Michael Hagner sollte jeder Hirnforscher sorgfältig lesen, um die eigene Tätigkeit im gesellschaftlichen Rahmen besser zu verstehen. Ich habe zumindest viel gelernt, insbesondere, was historische Wurzeln unseres Geschäfts, die Erforschung des Gehirns, anbelangt. Das Buch, das nun bereits früher erschienene Aufsätze in mehr oder weniger überarbeiteter Form zusammenfasst und durch eine Einleitung und einen Epilog einrahmt, öffnet die Augen für Dinge, die man im Tagesgeschäft nicht sieht oder auch gerne überhört. Andererseits habe ich zu einigen Ausführungen des Autors durchaus eine gegenteilige Meinung, doch wie könnte es anders sein, wenn der «Geist bei der Arbeit» beobachtet wird.

BILDERWAHN

Von den zahlreichen Problemen, die Hagner aufgreift und mit deren Erörterung er seine «Be-schäftigung mit der Geschichte des modernen Gehirns» abschliesst (eigentlich schade), seien einige wenige herausgegriffen, die besonders bedenkenswert erscheinen. Hagner betont mit Recht «die erstaunliche Theoriedarmut der heutigen kognitiven Neurowissenschaften». Es ist in der Tat beschämend, dass durch die Verfügbarkeit der modernen bildgebenden Verfahren ein «Denkverzicht» bei vielen Hirnforschern eingetreten ist. Der Autor spricht von der «konophilen» der modernen Hirnforschung; man kann ruhig von Irkonomie reden. Auf diese Problematik hinzuweisen, ist ein besonderes Verdienst seines Buches.

Es ist zum Teil unmöglich geworden, neue Erkenntnisse aus den kognitiven Neurowissenschaften in wissenschaftlichen Zeitschriften zu veröffentlichen, wenn man nicht «Hirnbilder» beifügt, als sei ein Bild bereits eine Erklärung. Der konzeptionelle Rückschritt, bedingt durch die Verfälschung der Bilder, zeigt sich beispielsweise darin, dass man nicht weiss, ob «aufleuchtende Arealen» des Gehirns neuronale Erregung, neuronale Hemmung oder eine allgemeine Aktivitätszunahme ausdrücken.

Allerdings zeichnet Hagner ein Bild der modernen Hirnforschung, das in manchen Teilen für den uneingeweihten Leser zumindest irreführend ist. Es gibt in der Tat Bemühungen, jene raumzeitlichen Muster neuronaler Aktivitäten zu identifizieren, die definierten mentalen Prozessen – dem «Geist bei einer bestimmten Arbeit» – entsprechen. Natürlich kann man sich hierbei nicht nur auf die funktionelle Kernspintomografie beziehen, sondern hinzukommen müssen weitere bildgebende Verfahren wie PET, fEEG, MEG, DDTI, aber auch Modellrechnungen und Simulationen, tierexperimentelle Studien, Beobachtungen an hirngeschädigten Patienten, ethologische Erklärungen, theoretische Erwägungen aus der Evolutionstheorie und selbstverständlich auch Rückblick darauf. Man kann im historischen Ausblick darauf verweisen, dass vieles schon beobachtet und gedacht wurde; den kreativen Hirnforscher stört dies nicht, sondern er fühlt sich durch die historischen Bezüge eher bestätigt. Mir scheint dies gerade ein grosser Pluspunkt in der Hirnforschung zu sein, nach Bündnispartnern Ausschau zu halten und sie mit an Bord zu holen, um gemeinsam zu neuen Gestirnen aufzubrechen.

wissenschaften kein homogenes Gebiet repräsentieren, sondern Hirnforscher bei «gemeinsamen Veranstaltungen bis zur gegenseitigen Verständ-nislosigkeit auseinanderrufen», dann mag es in diesem unübersichtlichen Kosmos auch jene geben, die der Autor nicht im Blick hat und die mit einer gewissen Bescheidenheit ihren Beitrag leisten. Auch wenn dies von manchen aus den Geis-tenswissenschaften anders gesehen sein mag, so hat nach meiner Einschätzung der Diskurs über Aspekte künstlerischer Produktion oder über die Rezeption von Kunstwerken durch Berücksichti-gung neuronaler Prinzipien gewonnen.

Es geht nicht darum, Deutungslosigkeit zu bean-spruchen, sondern das Blickfeld zu erweitern und beispielsweise über zeitliche Strukturen in Musik oder Dichtkunst nachzudenken oder über for-male Prinzipien der Bildgestaltung (etwa im Kubismus) oder auch über bildliche Strukturen, die sich bei bestimmten mentalen Zuständen wie einer ophthalmischen Migräne zeigen. Auch ich gehöre zu jenen, auf die Hagner im Rahmen des Themas «Selbstexperimente» hinweist: zu jenen, die eigene Migräneanfalle wissenschaftlich aus-beuten. Warum sollten sich Künstler nicht auch durch Bilder anregen lassen, die aufgrund von Fehlschaltungen im eigenen Gehirn produziert werden? Hagner hat meines Erachtens eine zu stark ablehnende Einstellung, was die Berück-sichtigung von derartigen Motiven im künstleri-schen Werk angeht. Natürlich wird durch den gra-fischen Bezug zu den Filmbildern eines Migräneanfalls ein Kunstwerk nicht «erklärt», aber er erweitert den Horizont.

Es sollte natürlich niemand so naiv sein zu glauben, dass man Befunde aus der Hirnför-schung – die oft nur Meinungen sind, wie der Autor betont – bedenkenlos auf andere Gebiete übertragen könne. Bei der Anwendung von Wis-sen in jeweils anderen Gebieten scheint über-

haupt ein Missverständnis vorzuliegen: Nie kann etwas unmittelbar «angewandt» werden, sondern in der «Gemeinsamkeit des Geistes bei der Arbeit», in einem «ko-kreativen Prozess», kann es – muss es aber nicht – zu einer Bereicherung aller Beteiligten kommen. Ich lese das Buch von Hagner so, dass er dieses «Ko-Kreative» auch in den historischen Kontexten unserer Tätigkeit als Hirnforscher verortet, sehen will, und dafür muss man dankbar sein. Es gibt weitere Bereiche, in denen sich Hirnforschung heutzutage anbietet (und sicher auch manchmal anbietet): Erzie-hung, Bildung und Prägung können ohne Kennt-nisse der modernen Hirnforschung nicht mehr ernsthaft diskutiert werden.

GLÄSERNER MENSCH?

Vielleicht habe ich den Ton des Buches missver-standen, doch habe ich den Eindruck, dass sein Autor eher negative Konsequenzen moderner Hirnforschung sieht. Die Hirnforschung kann natürlich nicht die «gros-sen Probleme der Menschheit» wie Weltfrieden oder Umweltschutz bewältigen. Doch sollte man auf den Beitrag aus der Hirnforschung auch nicht verzichten. Es gibt nämlich genügend praktische Angelegenheiten, die «kleinen Probleme der Menschheit» für die das Wissen aus unserer Zufut unmittelfar nüt-zlich ist. Zu welcher Tageszeit lernt man am schnellsten und wann am besten im Blick auf den Zweck, das Wissen dann auch verfügbar zu haben? (Es sind verschiedene Tageszeiten.) Wie sollten Geräte konstruiert sein, damit man sie an-strengungslos nutzen kann? Welches ist der beste Satzspiegel einer Zeitung, damit sie optimal ge-lesen werden kann? Und so weiter und so fort.

Weitere Themen, die Hagner anspricht und die zum Selbstgespräch oder zum Diskurs mit anderen auffordern, sind: Sprache und Sprechen, das Leib-Seele-Problem, die Lokalisation von

Funktionen im Gehirn, Hirnforschung und Psy-choanalyse, Gesichts- und Gehirnvorzetzungen, Restitution von Funktionen nach Hirnschädigun-gen, Menschenbilder und Bilder von Menschen, Aufmerksamkeits und Film, Kybernetik und Mo-dellierung, Gedankenlesen und «Hirnspiegel» – und immer wieder die kritische Frage nach der Bedeutung von Bildern. Alles dies und noch mehr wird im jeweiligen historischen Kontext und in seiner Bedeutung für unsere Zeit erörtert. Es ver-steht sich von selbst, dass man manchmal zu an-de-ren Schlussfolgerungen als der Autor kommt.

Eine Frage, die sich «der Geist bei der Arbeit» immer wieder stellt, ist jene nach der Transparenz unserer Selbst; und hier scheint Hagner konkrete Befürchtungen zu haben. Wird es jemals möglich sein, mit Hilfe von Technologien festzustellen, was in einem gegebenen Augenblick in meinem Bewusstsein vor sich geht, was in ihm «repräsen-tiert» ist? Die Antwort ist ein emphatisches Nein. Was möglich sein wird, und teilweise schon mög-lich ist, das ist: festzustellen, in welchem Zustand sich ein Gehirn befindet, in einem einfachen Fall etwa, ob jemand wach ist oder sich in einer Tief-schlaf- oder Traumphase befindet. Man kann auch registrieren, ob in einem Gehirn Schlafprozes-se aktiviert sind, ob bestimmte Emotionen beson-ders angesprochen sind oder ob gerade bestimm-te mentale Operationen ausgeführt werden. Was aber den *subjektiven* Zustand eines Gehirns in einem bestimmten Augenblick kennzeichnet, das entzieht sich aufgrund der Vielzahl der neuro-nalen Verschaltungen jeglicher Berechenbarkeit. Individualität bleibt für immer unangetastet.

Michael Hagner: Der Geist bei der Arbeit. Historische Unter-suchungen zur Hirnforschung. Wallstein Verlag, Göttingen 2006. 286 S., Fr. 49,70.
Der Hirnforscher Ernst Pöppel ist Professor für «medizinische Psychologie» an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Letzte Buchpublikation: Der Rahmen. Ein Blick des Gehirns auf unsere Ich. (Carl Hanser, 2006).